Zeitschrift

für

Fleisch- und Milchhygiene.

Herausgegeben

von

Dr. med. Robert Ostertag,
Professor an der tierärztlichen Hochschule in Berlin.

XIII. Jahrgang.



BERLIN 1903.
Verlag von Richard Schoetz.

Sachregister.

(Die Zahlen geben die Seiten an.)

Autoren-Register.

Berlin, Druck von W. Büxenstein.

Zeitschrift

Fleisch- und Milchhygiene.

Dreizehnter Jahrgang. | Oktober 1902. | Heft 1.

Original-Abhandlungen.

(Nachdruck verboten.)

Nachweis des Pferdefleisches durch ein spezifisches Serum.

Von
Dr. G. Gröning-Hamburg,
Polizeitierarzt.

Im Jahre 1901 gaben Uhlenhut und unabhängig von ihm Wassermann und Schütze ein Verfahren an, nach dem es möglich ist, das Blut des Menschen und der Tiere durch ein spezifisches Serum nachzuweisen, welches man durch intraperitoneale Uebertragung von Blut auf Kaninchen aus diesem gewinnen kann. Die Reaktion erfolgt dadurch, dass das Serum in einer Blutlösung desjenigen Tieres, mit dessen Blut das Kaninchen vorbehandelt worden ist, eine Trübung und einen Niederschlag bildet.

Diese Arbeiten waren epochemachend für die gerichtliche Medizin, und wie bedeutungsvoll dieses Verfahren nach weiterem Ausbau für die Fleischnahrungsmittelkontrolle werden kann, wenn wir dadurch den Nachweis des Pferdefleisches in den verschiedenen Nahrungsmitteln einwandfrei erbringen, müssen nach den lehrreichen Ausführungen von Nötel und Miessner-Herbst weitere Versuche lehren.

Die bisherigen Ergebnisse habe ich eingehend nachgeprüft, um einerseits ein Urteil über das Verfahren zu bekommen und um mir andererseits eine gewisse Uebung und Erfahrung anzueignen, die unbedingt zur richtigen Erkennung einer Reaktion nötig sind.

Zu meinen Arbeiten habe ich das Serum von 16 Kaninchen benutzt. 11 dienten zum Nachprüfen der bisherigen Veröffentlichungen und 5 zur Feststellung von Pferdefleisch. Auf die Einzelheiten der Nachprüfungen will ich an dieser Stelle nicht näher eingehen, aber nicht unterlassen, darauf hinzudeuten, dass die Reaktionen und Resultate nicht immer zutreffend waren.

In nachfolgendem gebe ich das Verfahren an, mit dem es jedem, der sich mit der Fleischnahrungsmittelkontrolle beschäftigt, nach hinreichender Uebung möglich ist, nicht statthafte Beimengungen von Pferdefleisch in frischem, geräuchertem, gesalzenem und konserviertem Zustande unzweideutig und zutreffend nachzuweisen. Gekochtes oder erhitztes Fleisch kann jedoch nicht identifiziert werden.

Zur Verschaffung eines derartigen Reagens bedarf es der Haltung grösserer Kaninchen, die anfangs in Zeitabschnitten von 8 Tagen mit Pferdefleischsaft subkutan behandelt werden. Diesen Fleischsaft gewinnt man in einfacher und bequemer Weise dadurch, dass man Pferdefleisch in Kühlräumen zum Gefrieren bringt. Je nach Bedarf werden die Fleischteile durch Abschneiden der dünnen Aussenschicht von den bakteriellen Verunreinigungen des Gefrierraumes befreit und grob zerkleinert.

Da bekanntlich Wasser bei + 4° C. die grösste Dichtigkeit besitzt und durch Wärmentziehung eine Ausdehnung erfolgt, so werden die Zellen des Fleisches durch das Gefrierenlassen gesprengt und der Fleischsaft kann beim nachherigen schnellen Auftauen ungehindert ausfliessen. Dieser ohne mechanische Hilfskraft ab-

fliessende Fleischsaft wird dann durch ein einfaches Filter gegossen und auf Kaninchen übertragen.

Bei dem niedrigen Preise dieses Fleisches hat man keine Veranlassung, das einfache Verfahren durch maschinelles Auspressen zu complizieren, um so weniger, als die Kaninchen nach Uebertragung des ausgepressten Saftes oft toxische Erkrankungen zeigen.

Ein Pfund Pferdefleisch liefert etwa 12—15 cm^3 Fleischsaft.

Abwechselnd an der rechten und linken Brustwandung habe ich den Kaninchen in Zwischenräumen von 8 Tagen den Fleischsaft subkutan injiziert. Die Injektionsstelle wurde mit Alkohol desinfiziert, die Haare nicht entfernt, sondern nur kraterförmig beiseite gestrichen, in die dabei entstehende, haarfreie Vertiefung die Kanüle eingeführt und die Einstichstelle mit Jodoformkollodium bedeckt. 3 Tiere bekamen 7mal je 5 cm^3 und 1mal je 10 cm^3; 2 weiteren Tieren wurden je 5 cm^3 mehr injiziert.

Obgleich das Impfmaterial keinen Anspruch auf vollständige Keimfreiheit machen konnte, so habe ich weder örtliche noch allgemeine Krankheitserscheinungen beobachtet.

In der Annahme, dass die Kaninchen nach 8 bis 9wöchiger Behandlung mit Fleischsaft ein reaktionsfähiges Serum liefern, werden sie durch Chloroform getötet. Nach Entfernung der Haare an Vorderbrust und unterem Halsteil, wird die Haut in der Körperlängsrichtung durchschnitten und steril nach beiden Seiten zurückgelegt. Dann werden die Carotiden am Brusteingang durschschnitten und das Blut in einem sterilen Becherglase aufgefangen. Gut verschlossen und in einem kühlen Raume bildet sich nach 24—36 Stunden ein Blutkuchen, der von dem gelbrötlichen, klaren Serum umgeben ist.

Dieses Serum, von dem man auf diese Weise etwa 35—45 cm^3 von jedem Kaninchen gewinnen kann, wird gewöhnlich nach 24 Stunden von dem Blutkuchen entfernt, in ein steriles Glas gegossen und kann jetzt in beliebigen Mengen als fertiges Reagens zum Nachweis von Pferdefleisch dienen. 5—6 Tage konnte dieses „Spezialserum“ — wie ich es kurz nennen werde — aufbewahrt werden, ohne dass es in seiner Reaktionsfähigkeit eine Einbusse erlitten hatte. **Bei längerer Aufbewahrung** waren trotz nicht bakterieller Beimischungen **Trugschlüsse und Fehlreaktionen nicht ausgeschlossen.**

Um die Dauerhaftigkeit des Spezialserums nach Zusatz von Chemikalien zu prüfen, wurden 6 Proben von je 1 cm^3 in zugeschmolzenen Glasröhrchen aufbewahrt, von denen 2 ohne jeglichen Zusatz, 2 mit Chloroform und 2 mit Karbolsäure konserviert waren. Die in den ersten Wochen vollständig klaren Sera hatten nach **12 Wochen** alle 6 einen leichten flockigen Niederschlag gebildet und waren in einer Pferdefleischlösung **gänzlich wirkungslos.**

Im lebenden Organismus hält sich das Spezialserum am sichersten **reaktionsfähig.** Ein Kaninchen blieb 4 Wochen ohne subkutane Nachbehandlung mit Pferdefleischsaft und lieferte noch nach dieser Zeit wirksames Serum bei Entnahme von Blut aus der Ohrvene. Selbst nach Verlauf von 2 weiteren Wochen übte das Serum auf Pferdefleischlösung eine Reaktion aus, die sich aber erst nach 20 Minuten zeigte. Danach kann man sich reaktionsfähiges Serum in bequemer Weise dadurch vorrätig halten, **dass man Kaninchen nach genügender Vorbereitung nur in 4 wöchentlichen Zeitabschnitten subkutan mit Pferdefleischsaft nachbehandelt.**

Zur Feststellung, ob das Serum reaktionsfähig und einwandfrei ist, müssen **Kontrolleproben** angestellt werden. Blutlösungen verschiedener Tiere werden bis zur schwach gelblichen Färbung verdünnt; 5 cm^3 dieser klaren Verdünnungen

werden in enge Reagensgläser gegossen. Nach Zusatz von je 1 cm^3 eines vollständig einwandfreien Serums trüben sich alle Pferdeblutlösungen sofort ohne Schütteln und bilden einen spezifischen, je nach der Beschaffenheit des Serums fein- oder grobflockigen Niederschlag, wohingegen die Blutlösungen der übrigen Tiere klar bleiben.

Nach diesem positiven Ausfall der Vorprüfung kann man an die angeblich mit Pferdefleisch verfälschte Ware gehen.

Technik Von der zu untersuchenden Fleischprobe wird eine kleine Menge möglichst fein zerhackt in ein Reagensglas gebracht, physiologische Kochsalzlösung darauf gegossen und das Ganze kräftig durchgeschüttelt. Frisches Material kann gleich zur Reaktion benutzt werden, während ältere, ausgetrocknete Fleischproben unter Umständen 12—24 Stunden in physiologischer Kochsalzlösung ausgelaugt werden müssen. Zu weiteren Versuchen werden die vom Fleische abgegossenen Flüssigkeiten mehrmals bis zur vollständigen Klarheit durch 4fache Filter gegossen und alle gleichmässig bis zur schwach gelblichen Färbung verdünnt. Genaue Verdünnungsgrade können wegen der verschiedenen Beschaffenheit der Fleischproben nicht angegeben werden, so dass man durch Uebung das richtige Lösungsverhältnis finden muss. Je heller bei schwach gelblicher Färbung die klare Lösung ist, desto deutlicher tritt die Reaktion zu Tage.

Die Erlangung einer klaren Lösung macht anfangs die Hauptschwierigkeiten, und doch ist sie die Grundbedingung zur Erreichung eines guten Resultates. Ich habe die Schwierigkeiten dadurch überwunden, dass ich die Fleischlösungen bis zur schwach gelblichen Lösung verdünnt und das vierfache Filter öfters gewechselt habe. Die gelbliche Farbe gab mir Anhalt, dass noch reaktionsfähige Eiweisskörper in der Probeflüssigkeit enthalten waren. Ich kann mich daher den Miessner-Herbstschen Versuchsbedingungen — „genügend konzentrierte Fleischlösung“, „ohne Wechsel der Papierfilter“ — nicht anschliessen und habe auch bei ungenügender Klarheit der Lösung die anfangs vorgenommene Filtration durch Thonzylinder, Kohle, gereinigten Glasstaub nicht mehr in Anwendung gebracht.

Zu meinen Versuchen habe ich die verschiedensten Fleischsorten einzeln, gemischt, im rohen, gepökelten, gesalzenen und fauligen Zustande untersucht. Mettwürste aus Ochsen- und Schweinefleisch; Pferde-, Ochsen- und Schweinefleisch; Pferde-, Ochsen-, Schweine- und Kalbfleisch und Mehl hergestellt und frisch, geräuchert und nach $^3/_4$jähriger Austrocknung einer Probe auf Pferdefleisch unterworfen. In jedem Falle habe ich durch die spezifische Reaktion des Spezialserums die Beimengung des Pferdefleisches nachgewiesen.

Nachdem ich mir aus dem Versuchsmaterial eine Reihe der angegebenen klaren Lösungen mit einem gleichmässigen, schwach gelblichen Farbenton hergestellt hatte, nahm ich von jeder Lösung 5 cm^3 in ein enges Reagensglas und pipettierte je 1 cm^3 des vorher geprüften, einwandfreien Spezialserums. Ohne zu schütteln, trat bei Zimmertemperatur in jedem Glase, in dem sich eine Spur von Pferdefleischlösung befand, sofort oder bis zu einem Zeitraum von einer Minute eine deutliche Trübung ein, die sich zu einem fein- oder grobflockigen Bodensatz verdichtete, während die pferdefleischfreien Lösungen völlig klar blieben.

Zusammenfassung:

I. *Durch die subkutane Uebertragung von Pferdefleischsaft auf Kaninchen gewinnt man aus dem Blute dieser Tiere ein Serum, mit dem jeder nach hinreichender Uebung Pferdefleisch, wenn es nicht gekocht oder erhitzt ist, in den verschiedensten Mischungen sicher nachweisen kann.*

II. *Die Reaktionsfähigkeit des Serums muss vor jedesmaligem Gebrauch einwandfrei nachgewiesen werden.*

III. *Die Reaktion muss bei Zimmertemperatur sofort nach Zusatz des Serums erfolgen.*

IV. Um im gegebenen Falle stets in etwa 12 Stunden ein frisches Serum zur Verfügung zu haben, bedarf es der Haltung mit Pferdefleischsaft geimpfter Kaninchen.

V. Die Probeflüssigkeiten müssen stets klar und hell sein und die reaktionsfähigen Eiweisskörper enthalten, die sich durch eine schwach gelbliche Färbung zu erkennen geben.

(Aus dem hygienischen Laboratorium an der Universität zu Jassi.)

Die hygienische Differenzierung der Marktmilch und deren Derivate auf biologischem Wege.

Von

V. Sion, a. o. Professor und Direktor des Laboratoriums. und **N. Laptes,** Volontärassistent am Laboratorium.

Soviel wir feststellen konnten, wird bei uns in Rumänien eine Verfälschung der Milch und deren Derivate in dem Sinne vorgenommen, dass geringwertiges Material alimentär, organoleptisch oder kommerziell wertvolleren Qualitäten zugesetzt wird. So wird betrügerischerweise die Kuhmilch sowie -Butter mit gleichen, vom Schaf oder von der Ziege herrührenden Produkten vermischt. Umgekehrt wird der preishöhere Schafkäse mit billigem Kuhkäse verfälscht.

Diesen Verfälschungen gegenüber ist die Chemie völlig machtlos, sodass sie nur Kraft unserer Sinne festgestellt werden können. Allein dieser letztere Modus ist nicht hinreichend genug, um eine sanitätspolizeiliche Fahndung rechtfertigen zu können. Nur hierauf ist es wohl zurückzuführen, dass in den Lehrbüchern der Nahrungsmitteluntersuchung sowohl, wie in den Verordnungen, betreffend die Verfälschung der Nahrungs- und Genussmittel, dieses Kapitel beinahe übergangen wird. Trotzdem aber sind wir der Ansicht, dass es von hervorragender Wichtigkeit wäre, wenn die Nahrungsmittelpolizei über ein praktisches, leicht zu handhabendes, aber auf einer durchaus wissenschaftlichen Basis fussendes Mittel verfügte, welches gestatten würde, die erwähnte Verfälschung der Milch und deren Derivate nachzuweisen.

Es wäre dies auch vom Standpunkte des Verbrauches der Molkereiprodukte seitens der Erwachsenen von Bedeutung, da es wichtig ist, auch die materiellen Interessen des Konsumenten im Auge zu behalten, wenn auch die Nahrungsmittelpolizei wesentlich hygienische Interessen verfolgt. Namentlich aber dort, wo es sich um die Kindernahrung, insbesondere der Säuglinge handelt, sind derartige Verfälschungen nicht nur betrügerisch, sondern geradezu unheilvoll vom Standpunkte der Hygiene. Unglücklicherweise giebt es viele Frauen, die ihre Kinder nicht stillen können oder wollen, sodass der Marktmilch eine leider allzugrosse Bedeutung in der Säuglingsernährung zukommt.

Dass die Ernährung der brustberaubten Säuglinge eine schwere Frage der heutigen Hygiene darstellt, lehren uns die mannigfachen Anstrengungen der Hygieniker und Kinderärzte, einen möglichst besten Ernährungsmodus zu finden. Es ist nicht hier der Ort, den Wert der verschiedenen Milchpräparate zu prüfen. Soviel es scheint, ist es keinem dieser Präparate gelungen, allgemein verwendet zu werden, selbst nicht der aus Kuhmilch von Gärtner hergestellten sog. Muttermilch. Es bleibt also, nach wie vor, die Kuhmilch das geeignetste Säuglingsnahrungsmittel unter der Bedingung, dass dieselbe derartig korrigiert wird, dass deren Zusammensetzung sich jener der Frauenmilch nähert. Wird der Kuhmilch Wasser und Zucker zugesetzt, und zwar in nach dem Alter des Kindes schwankender Menge, dann ist es nach Heubner gelungen, die Nahrung der Säuglinge derart genau zu mischen, dass sie der Frauenmilch in den entsprechenden Laktationsperioden entspricht.

Ist aber die Kuhmilch in betrügerischer Weise mit der kaseïn- und fettreicheren

Ziegen- und besonders Schafmilch vermengt, so wird dem Kinde, selbst unter genauer Befolgung der Korrektionsregeln, eine Nahrung gereicht, die noch schädlicher sein kann, als reine unverdünnte Kuhmilch. Schon diese Thatsache würde genügen, um die Bedeutung des hier zu schildernden Verfahrens erkennen zu lassen.

Je mehr man den intimen Mechanismus der erworbenen Immunität zu erforschen versuchte, um so eher überzeugte man sich, dass dieselbe nichts anderes ist, als die Aeusserung eines allgemeinen Gesetzes tierischer Organisation. Dem Behringschen Gesetz, dass der Tierorganismus den Angriff der Bakterientoxine dadurch beantwortet, dass er ins Blut neutralisierende Substanzen, d. h. Antitoxine ergiesst — nur diesen Studien ist es zu verdanken, dass es auch auf andere Körper anwendbar ist. Indem Pfeiffer in dieser Richtung arbeitete, gelangte er zur Entdeckung, dass das Serum jener Tiere, denen Typhus- und Cholerabazillen einverleibt werden, unter bestimmten Umständen den betreffenden Bazillus — und nur diesen — zerstört, ebenso wie das Serum der mit Diphtherie- und Tetanustoxin behandelten Tiere diesen Tieren gegenüber neutralisierend wirkt.

Dieses Prinzip gewann eine noch grössere Ausdehnung durch die über die Hämotoxine und Hämoagglutinine unternommenen Forschungen. Es ist bekannt, dass schon früher Creite und Landois festgestellt hatten, dass das normale Serum einiger Tiere die Eigenschaft besitzt, die Erythrozyten bestimmter fremder Spezies zusammenzuballen. Die Arbeiten zahlreicher Autoren, von denen in erster Linie Belfanti und Carbone, Bordet, Landsteiner, v. Dungern, Ehrlich und Morgenroth zu nennen wären, zeigten, dass im Körper einer jeden Spezies A, wenn ihm das Blut einer zweiten Spezies B einverleibt wird, derartige, spezifisch wirkende, hämoagglutinierende Körper entstehen und neben diesen auch noch andere, die fähig sind, die Erythrozyten der letzten Spezies durch Auflösung zu zerstören: wahrhafte Toxine des Blutes oder Hämotoxine. Delezenne, Moxter, Metschnikoff, v. Dungern u. A. bewiesen dasselbe für andere Körperzellen, so für Lymphozyten, Spermatozoen, Flimmerepithel, Nierenepithel, Nervenzellen etc. Nach Einverleibung dieser verschiedenen, von einer fremden Tierart stammenden, Zellen erwirbt das Serum des behandelten Tieres die Fähigkeit, das Ausgangsmaterial in spezifischer Weise zu beeinflussen. Die in derartigen Sera enthaltenen, auf tierische Zellen spezifisch wirkenden Substanzen werden, nach Metschnikoffs Vorschlag, mit dem Sammelnamen der Cytotoxine belegt.

Des weiteren beobachtete man, dass dieselbe Erscheinung verzeichnet wurde, wenn der Spezies A nicht korpuskuläre Elemente, sondern auch amorphe Substanzen, die von der Spezies B stammen, einverleibt wurden. Die Wirkung der antagonistischen Körper dieser Kategorie äussert sich durch Präzipitierung der entsprechenden, aus der Spezies B stammenden Substanzen unter dem Einfluss des Serums der Spezies A. Infolgedessen wurden diese Stoffe als Präzipitine benannt. Die erste in dieser Richtung gemachte Beobachtung verdanken wir Tsistowitsch, der den Beweis lieferte, dass das Serum der mit Aal- oder Pferdeblut behandelten Kaninchen in spezifischer Weise auf das Serum dieser Tiere präcipitierend wirkt. Bald darauf wurde dasselbe festgestellt: von Bordet, Wassermann und Schütze für das Kasein der Milch; von Ehrlich und Morgenroth, Wassermann und Schütze, Myers und Uhlenhut für das Hühnereiweiss; von Myers für Pepton und Globulin; von Pick und Spiro für Albumose; von Leclainche, Vallée, Stern, Mertens und Zülzer für Harneiweiss; von Kowarski und Schütze für Pflanzeneiweiss und das menschliche Muskeleiweiss etc.

Ausser ihrer prinzipiellen Wichtigkeit haben diese Feststellungen auch praktisch hochwichtige Folgen zu verzeichnen gehabt. So z. B., wenn wir nur die Kategorie der „Präzipitine“ genannten Antikörper im Auge halten, so hat Wassermann auf dem Kongress für innere Medizin im Jahre 1900 den Vorschlag gemacht, die spezifische Präzipitinbildung als allgemeine Methode zur Differenzierung der Albumine zu verwenden. Derselbe Autor hat, ebenso wie Uhlenhut, die Möglichkeit gezeigt, mit Hilfe der von Tsistowitsch entdeckten Hämopräzipitine die Natur alter Blutflecken zu erforschen. Es ist überflüssig, die Wichtigkeit dieser Methode vom gerichtsärztlichen Standpunkt auch noch zu betonen. Jess und Uhlenhut verwendeten die Methode zur Differenzierung des Marktfleisches; Wassermann und Schütze schlugen vor, die von Bordet gefundenen Laktopräzipitine zur Milchdifferenzierung zu verwenden.

Der Zweck dieser Arbeit ist: 1. die Feststellung Bordets, betreffend die Präzipitierung des Kaseïns durch das Serum der Tiere, denen Milch einverleibt wurde, nochmals zu kontrollieren; 2. eine für die praktische Verwendung des Prinzips geeignetere Formel zu finden; 3. und schliesslich es möglich zu machen, die im Anfange der Arbeit erwähnte Verfälschung nicht nur in der Milch, sondern auch in Milchderivaten zu entdecken.

In erster Reihe kam es uns, wie gesagt, darauf an, festzustellen, ob die Eigenschaft des Blutserums: das Milchkaseïn zu präcipitieren, wirklich von der Bildung eines Antikörpers im Blute abhängt, oder aber ob dies eine davon unabhängige natürliche Eigenschaft ist. Von diesem Standpunkte aus versuchten wir das Blutserum folgender Tiere: Mensch, Rind, Schaf und Ziege. Keines dieser Sera erzeugt irgend eine Modifikation in der Milch, sei es dass dieselbe von gleich- oder von andersnamiger Tierart stammt. So wird z. B. durch das Menschenblutserum weder Kuh- noch Schaf- oder Ziegenmilch irgendwie verändert. Dasselbe gilt von den Sera der übrigen erwähnten Tiere. Da wir das Kaninchen als Versuchstier wählten, war es selbstverständlich, das Serum dieses Tieres von diesem Gesichtspunkte aus zu prüfen, und wir überzeugten uns, dass es gegenüber den erwähnten Milcharten sich vollkommen indifferent verhält. Stand diese Thatsache fest, so war es uns möglich, an eine Kontrolle der von Bordet herrührenden und von Wassermann und Schütze bestätigten Feststellung zu denken, betreffend die Bildung von Kaseopräzipitinen im Serum der Tiere, denen Milch subkutan oder intraperitoneal einverleibt wird. Wir dürfen schon jetzt bemerken, dass die Beobachtung der genannten Verfasser exakt ist, und es sei uns gestattet, in wenigen Worten den Gang unserer Untersuchungen zu schildern.

In Anbetracht dessen, dass es uns in erster Reihe darauf ankam, die Hygiene mit einem neuen Nachweismittel zu bereichern, beschränkten wir uns auf diejenigen Milcharten, die in der Ernährung Verwendung finden, d. h. Kuh-, Schaf- und Ziegenmilch. Als Versuchstier diente, wie bereits erwähnt, das Kaninchen. Wir injizierten die Milch stets in die Peritonealhöhle, da wir uns überzeugen konnten, dass, wenn grössere Mengen subkutan injiziert werden, trotz aller Vorsichtsmaassregeln eine Mortifikation der Gewebe eintreten kann. Ausserdem gestattet die Bauchhöhlenserosa eine raschere und sicherere Resorption. Wir empfanden nicht das Bedürfnis wie Bordet und Schütze, die zu injizierende Milch zu sterilisieren, und begnügten uns mit streng aseptischem Melken, was wir selbst zu besorgen pflegten, nach vorangehender Desinfektion der Hände und des Euters. Die so gewonnene Milch wurde gleich injiziert in Mengen von 10—15—20 cbcm für eine Injektion. Unter diesen Um-

ständen wurden die Injektionen gut vertragen; nie boten die Tiere Temperaturerhöhung, ja selbst junge Tiere zeigten die übliche Gewichtszunahme. Die Injektionen wurden in 5—10tägigen Zwischenräumen wiederholt; jedes unserer Tiere bekam 6—7 Injektionen. Die so behandelten Tiere wurden dann mittelst Oeffnen der Karotiden entblutet; das Blut sorgsam in sterilisierten Glaskolben aufgefangen, sowie das nach 24—48 Stunden abgesonderte Serum in sterilisierten Gefässen auspipettiert und ihm, zum Zwecke einer sicheren sterilen Bewahrung, eine geringe Menge Chloroform zugesetzt.

Wir schlagen vor, dass derartig, nach der Einverleibung einer bestimmten Milchart gewonnene Sera, die dann auf die gleichartige Milch eine spezifische Wirkung ausüben, offenbarende Laktosera benannt werden.

Ausführung der Reaktion. Wir wollen nun in folgendem beispielsweise die Art schildern, wie wir das Zustandekommen der spezifischen Wirkung des auf diese Weise gewonnenen Laktoserums veranlassen. Die Reaktion fand statt in kleinen Glasröhren von 5—6 mm im Durchmesser. Wenn in solchen Reagensröhren frische Milch mit einer fünf- bis zehnmal grösseren Menge gleichnamigem offenbarenden Laktoserums versetzt wird, so ist folgendes zu beobachten: Wird das Röhrchen mit dem Finger geschlossen und der Inhalt durch zwei- bis dreimalige Nachuntenwendung der so geschlossenen Oeffnung innig vermischt, so wird die Flüssigkeit weissgelblich oder -rötlich, je nach der Farbe des Serums, während an der Wand des Röhrchens zu gleicher Zeit genug grosse weisse Flocken haften bleiben. Nach 1—2 Minuten nähern sich dieselben einander und schwimmen in einer Flüssigkeit, die in demselben Verhältnis geklärt wird. Nach höchstens 10—15 Minuten sinken die Flocken an den Boden des Röhrchens und bilden dort ein beinahe kompaktes Konvolut, oberhalb dessen man eine Flüssigkeit bemerkt, die entweder die ursprüngliche Farbe und Klarheit des Serums besitzt oder etwas opalisierend ist. Nach einem noch längeren Stehenbleiben bildet sich an der Oberfläche ein äusserst dünnes, sahniges Häutchen. Das Aussehen des Röhrchens nach einer Stunde ist, um uns kurz zu fassen, folgendes: Ist die Höhe der Mischungssäule etwa 3 cm, so ist die oberste, bereits erwähnte sahnige Schicht etwa 1 mm dick; auf dem Boden ist das weisse Präzipitat etwa in der Höhe eines halben Centimeters; zwischen diesen beiden befindet sich die klare oder schwach opalisierende Flüssigkeit. Ganz anders ist das Aussehen der Röhrchen, in welchen sich eine Mischung von Milch mit andersnamigem offenbarenden Laktoserum befindet. Nach 5—10—15 Minuten, ja selbst nach einer Stunde ist die Flüssigkeit noch gleichförmig und keine Spur von Flockenbildung weder an der Röhrchenwand noch innerhalb der Flüssigkeitsmasse zu beobachten. Erst nach 12 bis 24stündigem Stehen entsteht auch hier eine Trennung der konstituierenden Elemente der Milch, allein dieselbe ist, selbst nach diesem langen Stehen, nie so vollständig und so nett wie nach einer Viertelstunde bei der Mischung der Milch mit gleichnamigem offenbarendem Laktoserum. Diese Reaktion ist so ins Auge springend, dass es einem von uns gelang, hunderte von Milchproben unfehlbar zu erkennen, die der andere unetikettiert zu Versuchszwecken hinstellte. (Schluss folgt).

Fleischdämpfer mit Wasserankochung zur sofortigen Erzeugung eines Gerinnungsmantels um das Fleisch und Herstellung eines nur gesättigten, Wasserdampf enthaltenden, luftfreien Sterilisationsraumes.

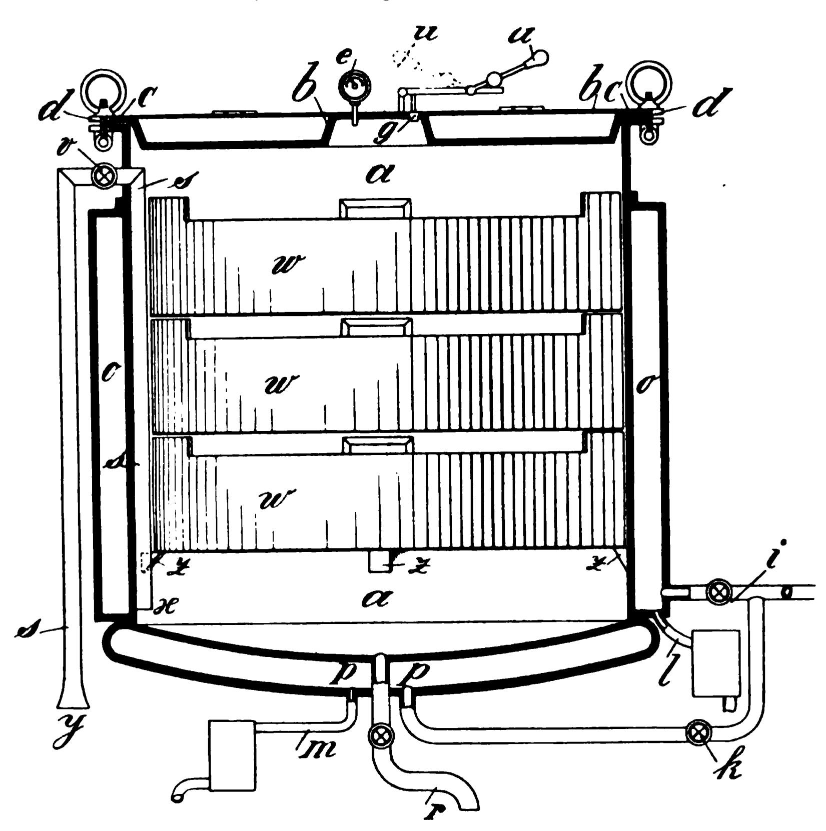
Von
M. Franke-Berlin,
II. Tierarzt an der Koch- und Sterilisieranstalt des städtischen Schlachthofs.

Der vorliegende Fleischdämpfer hat den Zweck, gesundheitsschädliches Fleisch durch Behandlung mit Wasser und Dampf in genusstauglichen Zustand zu versetzen.

Es existiert bereits eine Anzahl von Apparaten, die den gleichen Zweck verfolgen, so der Rohrbecksche Patent-Fleischdesinfektor, der Fleischdämpfer von Rietschel und Henneberg, der Fleischsterilisator von Rud. Hartmann, der Fleischdesinfektor von Budenberg u. a.

Bei diesen Apparaten findet die Sterilisation mittelst Dampfes statt, und zwar bei Rohrbeck durch strömenden Wasserdampf, der in einem besonderen Dampfkessel erzeugt wird, bei den anderen Apparaten mittelst ruhenden Wasserdampfes, der im Apparat selbst erzeugt wird. Bei allen diesen Apparaten muss nun, soll die Dampfsterilisation vor sich gehen, erst die in den mit Fleisch geladenen und geschlossenen Apparaten vorhandene kalte Luft durch den Dampf hinausgedrückt werden. Ein grosser Teil des Dampfes wird sich nun hierbei, bevor die eigentliche, die Luft austreibende Wirkung eintritt, erst an der kalten Luft, dem kalten Fleisch und an den Kesselwandungen u. s. w. kondensieren, und erst allmählich wird durch höhere Erwärmung

der verschiedenen Medien die Dampfkondensation vermindert werden und so die luftaustreibende Thätigkeit des Dampfes beginnen können. Es vergeht selbst bei den kleineren derartigen Apparaten mindestens eine halbe Stunde, bis die Apparate entlüftet sind, ohne dass man jedoch eine Garantie dafür hat, dass dies auch in genügender Weise geschehen ist. Jedenfalls führt man, und mit Recht, die häufig ungleichmässigen Resultate der Fleischsterilisation bei den verschiedenen Apparaten darauf zurück, dass im Apparat zurückgebliebene Luft die Dampfsterilisation beeinträchtigt hat. Denn wenn die eingeschlossene Luft ja wohl auch die Temperatur des sie umgebenden Dampfes allmählich, wenn auch sehr schwer, annimmt, so bleibt sie doch in ihrer Wärmeeinwirkung auf tierisches Gewebe, Bakterien u. s. w. ganz wesentlich hinter dem Dampf zurück. Erst Luft von + 140° C. entwickelt in dieser Beziehung die gleiche Wirkung wie Wasserdampf von 100° C. (Heim, Bakteriologie). Die Unsicherheit der Luftentfernung wird daher bei allen diesen Apparaten als ein grosser Mangel empfunden, und man war bereits auf dem Wege, die Dampfsterilisation für Fleisch als hygienisch nicht einwandfrei wieder zu verwerfen.



Noch ein anderer wesentlicher Nachteil haftet den bisherigen Dampfsterilisatoren an. Derselbe besteht darin, dass das Fleisch, so lange sich der Dampf an demselben kondensiert und es dadurch fortwährend mit neuem Kondenswasser überspült wird, unverhältnismässig ausgelaugt wird. Da nun dieses Niederschlagen von Wasserdampf bis zur genügenden Erwärmung des Fleisches (wenigstens in seinen äussersten Schichten) etwa 30 Minuten lang vor sich geht, so wird dem Fleisch eine grosse Menge der für den menschlichen Organismus so überaus wichtigen Nährsalze entzogen.

Demnach haften diesen Apparaten folgende Mängel an:

1. Es vergeht bedeutende Zeit (ca. $^1/_2$ Std.) bis die eigentliche gewünschte Dampfwirkung auf das Fleisch beginnt (Zeit- und Wärmeverschwendung).

2. Das Fleisch wird durch die längere Zeit anhaltende Bildung von Kondenswasser ausgelaugt.

3. Die Luft ist nicht mit Sicherheit aus dem Apparat zu entfernen.

Um diesen Uebelständen abzuhelfen, ist der vorliegende Apparat, bei welchem ein neues Verfahren zur Fleischsterilisation in Anwendung kommt, konstruiert worden.

Zusammensetzung des Apparats. In der beifolgenden Abbildung, die den Apparat im Vertikalschnitt darstellt, bedeuten:

a. Kessel,
b. Kesseldeckel,
c. Dichtungsring,
d. Verschlussschrauben,
e. Manometer,
g. Abblasventil,
h. Dampfzuleitung,
i. Dampfzuleitungsventil für o,
k. Dampfzuleitungsventil für p,
o. Wandbeheizung,
p. Bodenbeheizung,
s. Steigrohr mit Ventil v,
w. durchsiebte Schalen.

Das Verfahren selbst gestaltet sich nun folgendermassen:

In den bis etwa zur Hälfte mit kochendem Wasser gefüllten Kessel wird das Fleisch in durchsiebten Schalen, von denen die unterste auf den eingezeichneten Stützen z ruht, eingelegt, und darauf geachtet, dass das Wasser bis zu einer bestimmten Marke, die in der Höhe der unteren Deckelfläche liegt, reicht. Das sich momentan beim Einladen des Fleisches um wenige Grade abkühlende Wasser kommt durch die grossen Beheizungsflächen innerhalb 2 Minuten wieder zum Kochen, und man lässt das Fleisch nunmehr noch bis höchstens 5 Min. bei offenem Kessel kochen. Dann wird das Ventil v geöffnet, der Kessel dampfdicht geschlossen, und das verstellbare Abblasventil g auf $^1/_5$ Atm. Spannung eingestellt. Nunmehr beginnt der Kessel unter dem Druck des sich entwickelnden Dampfes durch das Steigrohr s sich selbstthätig des Wassers zu entledigen und entleert dasselbe fortschreitend mit der Erwärmung und Dampfbildung bis zum tiefsten Stand x des Steigrohres in etwa 5 Minuten. Sowie dann Dampf aus dem Steigrohr bei y ausströmt, wird das Ventil v geschlossen. Das Wasser ist nunmehr bis auf den den Boden bedeckenden Rest, der zur Sättigung des Dampfes im Kessel zurückbleiben muss, entfernt. Sodann wird durch Schliessung des Dampfzuleitungsventils i die Wandbeheizungsfläche zur Vermeidung der Bildung von überhitztem Dampf ausser Thätigkeit gesetzt. Die Beheizung geschieht nunmehr nur durch die Bodenbeheizung p und das Fleisch steht jetzt allein unter der Einwirkung gesättigten, luftfreien Wasserdampfes. Es wird noch das Abblasventil g auf $^1/_{15}$ Atm. umgestellt und dafür gesorgt, dass die am Manometer abzulesende Spannung auf $^1/_{20}$ Atm. bleibt, der Dampf also nach Möglichkeit eine Temperatur von 101° C. behält. Das Abblasventil g sorgt dafür, dass die Temperatur nach oben hin nur ganz unwesentlich (etwa ½ Grad) überschritten werden kann.

Durch dieses Verfahren sind die oben gerügten Uebelstände beseitigt; denn:

1. steht das Fleisch von vornherein unter ganz bedeutender Hitzeeinwirkung, der Kochprozess wird dadurch wesentlich abgekürzt und die Durchkochung gesichert;

2. wird das Fleisch durch das Hineinlegen in siedendes Wasser sofort mit einem Gerinnungsmantel umgeben, der ein weiteres Auslaugen verhindert;

3. ist der Sterilisationsraum vollkommen luftfrei, und hiermit eine gleichmässige Sterilisation des Fleisches garantiert.

Natürlich sind die Gewichtsverluste des Fleisches bei diesem Verfahren auch ganz wesentlich verringert.

Das Verfahren und der Apparat sind zum Patent angemeldet. Die bekannte Firma Rietschel & Henneberg-Berlin hat die Fabrikation des Apparates übernommen.

Oeffentliche Schlachthäuser und Fleischbeschau in Chile.

Von

Dr. Cárlos Fernandez Peña-Santiago.

Die ersten Nachrichten, die sich auf Schlachthäuser in Chile beziehen, haben

wir von dem „Schlachthause San Miguel“, welches auf dem Platze gegründet wurde, welchen jetzt der Tempel der „Landesdankbarkeit“ (Gratitud Nacional) einnimmt.

Wir besitzen keine näheren Angaben über die Gründung dieses Schlachthauses. Das Einzige, was man uns überliefert hat, ist, dass man nicht verpflichtet war, in ihm zu schlachten.

Das erste Schlachthaus in Santiago mit Schlachtzwang verdankte man einem Privatunternehmen. Dieses Schlachthaus funktioniert noch heutzutage in Santiago. Aus den Büchern des Zahlmeisteramts der Stadt haben wir folgende Auskünfte hierüber erhalten:

Oeffentliche Schlachthäuser, totes Fleisch- und Fellmagazin. Hierüber liegt ein Kontrakt vor, welcher auf 18 Jahre und drei weitere Jahre lief, die dem gerichtlichen Versteigerer, Don Diego Antonio Tagle, als Termin gegeben wurden zur Erbauung der Schlachthäuser, so dass der Termin von 21 Jahren am 1. November 1847 angefangen und den 31. Oktober 1868 aufgehört hat. Wir haben keine Angaben darüber gefunden, dass dieses Etablissement seine Arbeiten thatsächlich im Jahre 1847 begonnen hat, aber durch unseren Professor Dr. José Joaquim Aguirre wissen wir, dass das Schlachthaus seit 1854 im Gebrauche ist. Nach dem jetzigen Munizipalzahlmeister Herrn Emilio Jávar steht es seit dem 1. November 1868 unter der Leitung und Aufsicht der Munizipalität.

Im Anschluss hieran sollen noch einige Bemerkungen über die Gesetze unseres Landes mitgeteilt werden, welche den Schlachtzwang und die Untersuchung der geschlachteten Tiere regeln.

Der erste Artikel des Gesetzes vom 26. November 1873 ermächtigt die Stadtbehörden der Republik, Steuern auf die Schlachthäuser zu setzen, in Santiago und Valparaiso fünfundvierzig Cents für je 100 Kilogramm Fleisch der Tiere, die darin geschlachtet und zum Verbrauch für die Bevölkerung verkauft werden. Das nämliche Gesetz, Artikel 2, berechtigt sie auch, den Handel mit Fleisch von Tieren, welche in den den Stadtbehörden gehörigen Schlachthäusern nicht geschlachtet wurden, zu verbieten.

Das angeführte Gesetz verfolgte zwei Zwecke, erstens stellte es die Verpflichtung fest, in den Schlachthäusern zu schlachten, und zweitens verschaffte es den Munizipalitäten eine Einnahmequelle. Die Munizipalität erliess auch am 10. Dezember desselben Jahres die am 3. Januar 1874 approbierten Anordnungen, welche das Gesetz vom November 1873 enthält.

Die ersten Nachrichten über die Ausführung einer Untersuchung des Fleisches entnehmen wir dem am 23. Oktober 1868 erlassenen Reglement, welches den Angestellten ihre Pflichten bezeichnet und im 5. Artikel sagt:

Der Tierarzt hat die Pflicht:

1. täglich alles Vieh zu untersuchen, welches zum Schlachten gebracht wird. Wenn er an ihm Krankheit oder irgend einen anderen schädlichen Zustand findet, so muss er seine Benutzung verbieten und dem Verwalter anzeigen, damit dieser seine Wegschaffung und die Rückerstattung der Abgaben verfügt;
2. muss er fortwährend den Schlachtplatz und das Ausweiden der geschlachteten Tiere überwachen, um den inneren Zustand derselben zu beobachten;
3. soll er nach dem Ausweiden den Zustand des Fleisches feststellen, welches auf den Markt gebracht werden soll;
4. muss er täglich dem Verwalter ein Verzeichnis der Art und Zahl der Tiere, die in jeder Abteilung geschlachtet worden sind, übergeben, sowie auch derjenigen, die aus irgend einem Grunde im Stall zurückblieben, und den Namen der Besitzer dieser Tiere.

Ungeachtet dieser Verordnungen ist der Tierarzt bis in die letzten Jahre hinaus nur ein praktischer gewesen, ohne weitere aussergewöhnliche Kenntnisse, und die Untersuchung des Fleisches war nur eine erfahrungsmässige. Die Stadtbehörde von 1891—1894 war die erste, welche diese Untersuchung einer erfahrenen technischen Person übergab. Später, am

26. Oktober 1895, errichtete der Dr. Don José Arre, damals Bürgermeister der Stadt, definitiv ein tierärztliches Schauamt (Oficina veterinaria), da 1894—1895 in Santiago die Trichinosis ausgebrochen war, und er stattete es mit drei Gehilfen aus, die mit dem Tierarzte und seinem Gehilfen, die schon im Juni desselben Jahres ernannt worden waren, ein Personal von fünf Angestellten bildeten, welchem aufgetragen wurde, die Schlacht- und Fleischbeschau wissenschaftlicher zu behandeln und u. a. auch das Schweinefleisch auf Trichinen zu untersuchen.

Zuletzt sagt das Gesetz über die Organisation und die Aufgabe der Munizipalitäten im 24. Artikel:

„Als Beauftragte, über die Sanitätspolizei zu wachen, entspricht es den Munizipalitäten, alle nötigen Anordnungen zu treffen, um die öffentliche Diätetik und die Gesundheitszustände der Ortschaften zu sichern und hauptsächlich viertens Schlachthäuser zu errichten oder zu erlauben, dass Märkte in der Stadt errichtet werden, um die Bewohner zu verproviantieren, und Regeln festzusetzen, denen sie sich unterwerfen müssen; die Benutzung magerer oder kranker Tiere und den Verkauf von Fleisch, Fischen, Mollusken, Früchten, Milch, Getränken oder gärender Liqueure oder irgend einem anderen Lebensmittel, das durch Verfälschung oder schlechten Zustand der Gesundheit der Konsumenten schaden könnte, zu verbieten; so auch den Verkauf derjenigen Früchte und Gemüse zu verbieten, die zur Zeit von Epidemien der allgemeinen öffentlichen Gesundheit schaden könnten.

Die Rinderfinne in den südlichen Gegenden Oesterreich-Ungarns.

Von
Franz Munih - Fiume,
Schlachthofkommissär.

Es dürfte vielleicht einiges Interesse erwecken, wenn ich einige Bemerkungen über das Vorkommen der Schweine-, besonders aber der Rinderfinne in den südlichen Provinzen der österreich.-ungarischen Monarchie anführe.

Zuerst sei es mir erlaubt, zu erwähnen, dass hierorts weit und breit noch keine Stadt einen Schlachthof nach deutschem Muster besitzt, und selbst Triest — ein Zentrum mit beinahe 200 000 Einwohnern — kann in dieser Beziehung kaum etwas besseres aufweisen. Ich brauche nur hervorzuheben, dass der Triester Schlachthof aus einem Konglomerat von verschiedenen, in differenten Perioden aufgebauten Gebäuden ohne irgend welche Kühlräume neuesten Systems besteht, und füge hinzu, dass, wenn irgendwo in einem Schlachthofe die Refrigeratoren verlangt werden müssen, es gewiss in den Städten Fiume und Triest — den beiden grössten Fleischkonsumstädten an der Adria — der Fall ist, wo die Fleischhauer nicht bloss im Sommer, sondern auch beim Sciroccowetter in der Winterperiode mit hohen Temperaturen zu kämpfen haben.

Von unschätzbarem Werte sind daher eigentlich die Kühlanlagen in den Schlachthäusern der Länder mit südlichem Klima, und es klingt höchst sonderbar, wenn man hört, dass wir diese Einrichtungen überall in den kleinsten Städten Deutschlands und in keinem Schlachthofe des Südens antreffen, und muss, um Irrtümern vorzubeugen, hierbei betonen, dass ich Steiermark nicht zu den südlichen Provinzen zähle, weil bekannterweise in diesem Lande in den letzten Jahren verschiedene Schlachthöfe mit Kühlanlagen aufgebaut worden sind. Selbst die uns nahe liegenden Städte Oberitaliens, Udine, Treviso, Venedig, Padua usw. verfügen meines Wissens über keine Refrigeratoren, und es wird gewiss noch eine lange Reihe von Jahren vergehen, bevor die einzelnen Städteverwaltungen die hohe Wichtigkeit der auf Schlachthöfen eingerichteten Kühlräume in hygienischer Beziehung und die grosse Notwendigkeit in ökonomischer Hinsicht einsehen werden. Fiume wird wahrscheinlich mit dem Beispiele voranschreiten.

Der Gedanke über Schlachthäuser und Kühlräume hat mich von meiner eigentlichen Absicht abgelenkt, und ich komme nun ad rem.

Ich befasse mich schon seit mehreren Jahren mit Untersuchungen über die Verbreitung und das Vorkommen sowohl der Schweine- als auch der Rinderfinne. Während der erstgenannte, ziemlich häufig anzutreffende Schmarotzer bei uns jedem Fleischhauer, ja sogar jedem Bauern bekannt ist, kann im Gegensatze hierzu von der Rinderfinne gesagt werden, dass ihr Vorkommen von den Laien angezweifelt und in den verschiedenen hierortigen Schlachthöfen vollkommen unbekannt ist. Ein kroatischer Viehhändler, der bereits 30 Jahre sein Geschäft betreibt und ausser Fiume auch die Schlachthäuser von Triest und Pola besucht, war nicht wenig erstaunt, als ich ihm vor Jahren hierorts mit Finnen durchsetztes Rindfleisch vorzeigte, wobei er freiwillig und offenherzig die Bemerkung fallen liess, diesen Schmarotzer zum erstenmale und anderswo weder gesehen noch etwas von ihm gehört zu haben.

Da nun die Rinderfinne im hiesigen Schlachthause zu gar keinen Seltenheiten gehört und z. B. im vergangenen Jahre bei 12 geschlachteten Ochsen in solchem Grade angetroffen wurde, dass das Fleisch von 2 Tieren als genussuntauglich vernichtet werden musste, und bei 23 anderen Rindern sporadisch und teilweise im verkalkten Zustande vorkam, tauchte in mir der Gedanke auf, nachzuforschen, ob und in welcher Verbreitung dieser Parasit in den Schlachthöfen von Triest und Pola beobachtet wird.

An dieser Stelle finde ich für notwendig zu erklären, dass die Rinder in Fiume, Triest und Pola fast ausschliesslich aus denselben Gegenden bezogen werden.

Weitere Erkundigungen erstreckten sich zuerst darauf, in Erfahrung zu bringen, ob vielleicht in den genannten Städten an der Taenia inermis leidende Menschen in ärztliche Behandlung gelangen. Auf die bejahende Antwort wandte ich mich sodann mit der Bitte um briefliche Auskunft an die betreffenden Schlachthausverwaltungen und erhielt von beiden die Mitteilung, es sei dort der Cysticercus bovis eine unbekannte Rinderkrankheit. Nur im Triester Schlachthause fand sich im Laufe von 19 Jahren einmal mit Finnen durchsetztes, von einer geschlachteten Kuh stammendes Fleisch, welches vernichtet wurde.

Kommt aber die Taenia inermis beim Menschen vor, so muss auch der Ansteckungsstoff irgendwo verborgen liegen, denke ich mir, oder es infizieren sich die Leute ausschliesslich durch den Genuss des nicht aus diesen Schlachthäusern kommenden, tierärztlich untersuchten Fleisches, was aber kaum anzunehmen ist, da die Schlachtungen auf dem Lande, wo keine Beschau besteht, sehr gering zu sein pflegen.

Nach den amtlichen Ausweisen sind in Triest im Jahre 1901 33 256, in Fiume 8821 und in Pola 5118 Stück Rinder zur Schlachtbank geführt worden.

Erwägt man nun, dass im Triester Schlachthofe im Laufe von 19 Jahren bei einer Schlachtung von über einer halben Million Rinder nur eine finnige Kuh (!) und in Pola bei einer Schlachtung von beinahe 100 000 Stück Rindvieh in derselben Periode gar keine Finnen gefunden wurden, während in Fiume bei der vorjährigen Schlachtung von 8821 Rindern 35 Fälle von Finnen beobachtet wurden, so muss man sich unwillkürlich die Frage stellen, welche Ursachen diesen Thatsachen zugrunde liegen, und ob es dem reinen Zufalle zuzuschreiben ist, dass alle finnigen Rinder einzig und allein in das Fiumer Schlachthaus gelangen.

Diese merkwürdige Erscheinung greift auch in das uns ganz nahe liegende kroatische Städtchen Sussak über, wo bei einer jährlichen Schlachtung von über 2000 Rindern noch nie eine Finne vorkam.

Da ich von Kroatien spreche, möge noch die Bemerkung Platz finden, dass in diesem Lande nicht allerorts eine geregelte Fleischbeschau besteht. Zur Be-

kräftigung dessen führe ich an, dass im Jahre 1901 aus drei Orten dieser Provinz und zwar aus öffentlichen Schlachthäusern, 10 finnige geschlachtete Schweine, begleitet mit vorschriftsmässigen tierärztlichen Beschauzertifikaten, welche die Tiere für gesund erklärten, nach Fiume importiert worden sind.

Durch Veröffentlichung dieser Zeilen verfolge ich, damit man mich recht versteht, keinen anderen Zweck, als dass man durch einheitliches Vorgehen ein besonderes Augenmerk dem unzweifelhaft häufigen Vorkommen der Rinderfinne in unseren Schlachthöfen zuwende. Zur Erlangung dieses Zieles verweise ich auf die bekannte Entdeckung Hertwigs im Berliner Schlachthofe, nämlich sämtliche Rinder bei der Untersuchung durch Anschneiden der Kaumuskeln zu prüfen, und bin vollkommen überzeugt, dass dieses Vorgehen überraschende Resultate zur Folge haben wird, weil die Kaumuskeln als Lieblingssitze der Finnen zu betrachten sind. Neben den Kaumuskeln und dem Herz sind noch die Zunge, die Halsmuskeln, der muskulöse Teil des Zwerchfelles, die Interkostal- und Brustmuskeln der Visitation zu unterwerfen. Ich will dadurch keinem als Lehrer dienen, sondern ich bestrebe mich, meinen Herren Kollegen des Südens bloss anzuempfehlen und zu sagen, dass ich schon vor Jahren diese Untersuchungsmethode, welche ich aus dem Werke Prof. Ostertags (Fleischbeschau) gelernt, angewendet und mich nie geirrt habe. Diese Methode ist für mich die heilige Schrift geworden.

Ich lade meine Schlachthauskollegen des Südens daher ein, ihre Entdeckungen auf Grund der obengenannten Methode in dieser, auch unter den Veterinären Oesterreich-Ungarns sehr verbreiteten Zeitschrift zu veröffentlichen, und bin überzeugt, dass meinem Wunsche Rechnung getragen wird, und zwar nicht in meinem, sondern im Interesse der öffentlichen Gesundheit.

Verschiedenes aus der Praxis der Fleischbeschau.

Papilleme beim Rinde in Verbindung mit Hypertrichosis.

Von
Tierarzt Werner-Salzwedel,
Schlachthofvorsteher.

Am 30. Juli 1900 wurde in das öffentliche Schlachthaus zu Lübeck, woselbst ich vor meiner jetzigen Stellung als Hilfstierarzt thätig war, ein Rind zwecks Schlachtung eingeführt. Dasselbe, eine rote Kuh, etwa 8—10 Jahre alt, von gutem Nährzustand, trug eine mit einem glatten und glänzenden Haarkleide bedeckte, von



der Unterhaut abhebbare Haut. An der rechten Halsseite fanden sich ca. 40—50 verschieden grosse Neubildungen. Die Grösse derselben schwankte zwischen der einer Walnuss und der einer Kegelkugel. Die Tumoren selbst waren nur spärlich behaart, von schmutzig grauroter Farbe. Die Oberfläche der grösseren Tumoren war uneben, meist in der Längsrichtung des Tierkörpers gefurcht. Die Konsistenz war eine feste. Die grösste von den Neubildungen hatte eine Länge von 23 cm, einen Umfang von 34 cm. Die gesamten Neubildungen bedeckten eine Fläche von 62 cm : 25 cm. Durch das beträchtliche Gewicht derselben wurde die Haut nach unten gezogen, sodass sich an dieser Stelle zahlreiche Hautfalten bildeten.

Die gesamten Neubildungen waren von einer mähnenartigen Behaarung bedeckt. Die Haare, von derselben Farbe wie das gesamte Haarkleid, hatten eine Länge bis zu 25 cm und entsprangen zwischen den Geschwülsten. Sie waren dicker und von gröberer Beschaffenheit als die des übrigen Haarkleides und glichen den Mähnen- und Schweifhaaren des Pferdes. Die umstehende Abbildung zeigt die mähnenartige Behaarung sowie einzelne der minder bedeckten Neubildungen.

Ueber einen interessanten Fall von Aktinomykose beim Rind (umfangreiche Erkrankung der Zunge nebst Veränderungen in den Lymphdrüsen des Kopfes und in der Lunge).

Von
Dr. H. **Hohmann**-Braunschweig,
städt. Tierarzt.

Bekanntlich stellt die Zunge des Rindes eine Prädilektionsstelle der aktinomykotischen Veränderungen dieser Tiergattung dar. Nach Ostertag findet man dieselben hier als aktinomykotische Erosionen und pilzförmige Aktinomykome auf der Zungenschleimhaut, sowie in Form multipler, im Zungengewebe liegender Knötchen und Knoten und als diffuse Induration der Zunge (Holzzunge). Im hiesigen Schlachthause kam mir bei einem $1^1/_2$ jährigen Stier ein Fall von Aktinomykose zu Gesicht, welcher besonders wegen der an der Zunge vorhandenen Veränderungen von Interesse sein dürfte und beschrieben zu werden verdient.

Wie aus der Abbildung ersichtlich, ist der ganze Zungenkörper von einer Geschwulstmasse sehr bedeutenden Umfanges bedeckt, welche das Schliessen der Maulhöhle unmöglich machte und die Futteraufnahme jedenfalls sehr erschwert hat. Der rechten Seitenfläche des Zungenkörpers sitzen ca. 22 taubenei- bis hühnereigrosse, dieselbe vollständig bedeckende Geschwülste auf, welche die Schleimhaut zum grössten Teil als isolierte, kurzgestielte Tumoren von pilzähnlicher, keulen-, pyramidenförmiger und ganz unregelmässiger Gestalt durchbrochen und überwuchert haben. Einzelne derselben zeigen eine breite, stellenweise konfluierende Basis.

Die linke, auf der Abbildung nicht sichtbare Seitenfläche des Zungenkörpers weist ziemlich dasselbe Bild auf.

An den vorderen Partien des Zungenrückens sind die Geschwülste im Grossen und Ganzen mit einander verwachsen, stellen daher hier ein auf dem Durchschnitt $4^1/_2$ cm hohes Konglomerat von Geschwülsten dar, dessen Oberfläche stellenweise stark zerklüftet ist. Weiter nach dem Zungengrunde zu findet man neben einigen walnussgrossen, kurzgestielten Tumoren zwei dem Zungenrücken mit breiter Basis aufsitzende, ungefähr enteneigrosse Geschwülste, zwischen welchen die Zungenschleimhaut mit ca. 120 kleinen, linsen- bis bohnengrossen Neubildungen besetzt ist. Am Uebergang des Zungenkörpers zur Zungenspitze befinden sich 21 erbsen- bis walnussgrosse, fast kugelrunde Tumoren. Ferner sieht man auf der Schleimhaut des Zungengrundes bis zum Kehldeckel ungefähr 40 kleinere, hirsekorn- bis bohnengrosse, auf der Abbildung nur teilweise sichtbare Geschwülste, welche die Papillae circumvallatae bis auf die letzten 2 bezw. 3 bedecken.

Zwischen den grösseren Tumoren befinden sich sowohl an beiden Seitenflächen des Zungenkörpers als auch am Uebergang zur Zungenspitze überall kleinere, rundliche, bis erbsengrosse Neubildungen, welche meist kurz gestielt, daher beschränkt beweglich sind und nur selten ihrem Mutterboden breit aufsitzen.

Die Oberfläche der meisten Geschwülste ist feucht glänzend und glatt, nur an einigen höckerig und rauh. Die Konsistenz sämtlicher Tumoren ist ziemlich derb, ihre Farbe graugelb, gelb, rötlich, teilweise gelb mit roten Flecken. An vielen Stellen sieht man kleine gelbliche Punkte durch die Oberfläche hindurchschimmern. Die Schnittfläche sowohl der grossen wie der kleinen Geschwülste bietet überall dasselbe, den Charakter der Aktinomykome typisch kennzeichnende Bild dar. Sie ist von graugelber Farbe und zeigt viele weissgraue, fibröse Züge und Streifen, welche zum Teil in unregelmässiger Anordnung liegen, bei den gestielten Tumoren jedoch vom Stiele, dessen Gewebe sie vollständig ausmachen, ausgehen und fächerförmig sich ausbreiten. In dieses bindegewebige Stroma sind zahlreiche hirsekorn- bis über bohnengrosse graugelbe Herde von unregelmässiger Gestalt eingelagert, deren glänzende höckerige Schnittfläche über das Niveau der bindegewebigen Züge hervorquillt und die charakteristischen sandkorngrossen, schwefelgelben Aktinomyceshaufen erkennen lässt, welche auf Druck in grossen Mengen zu Tage treten. Durch die mikroskopische Untersuchung letzterer, welche die Pilzrasen in ihrem

strahligen Bau, den keulenförmig verdickten Enden der Mycelfäden recht typisch erkennen liess, wurde die Diagnose gesichert.

In der Muskulatur des Zungenkörpers befindet sich ausser 5 kleineren Einlagerungen nur ein etwa walnussgrosser Herd, welcher von den beschriebenen Tumoren insofern abweicht, als seine schon im ganzen schmierig weiche, hervorquellende Schnittfläche im Zentrum puriformen Zerfall aufweist. Auch hier finden sich zahlreiche Aktinomycesrasen.

Auffallend ist, dass die Schleimhaut in der Nachbarschaft der beschriebenen Geschwülste weder Verdickungen noch Erosionen, sondern eine vollkommen intakte Beschaffenheit besitzt. Auch die Schleimhaut und Muskulatur der



Zungenspitze zeigt nirgends Veränderungen.

Sowohl die Kehlgangs- wie retropharyngealen Lymphdrüsen sind beträchtlich vergrössert und lassen ähnlich wie die beschriebenen Neubildungen auf ihrem Durchschnitt graugelbe Herde erkennen, in welchen die durch die mikroskopische Untersuchung als Aktinomycesrasen gekennzeichneten schwefelgelben Körnchen in Mengen eingelagert sind.

Am Zahnfleisch der lateralen und medialen Fläche des rechten Unterkieferastes befinden sich an mehreren Stellen bis auf das Periost reichende aktinomykotische Veränderungen. Der Unterkiefer selbst ist nirgends in Mitleidenschaft gezogen.

Kehlkopf, Luftröhre, Bronchien (soweit aufschneidbar), Schlund und Vormagen sind nicht verändert.

In beiden Lungen befindet sich eine grosse Anzahl Knoten, welche ihren Sitz zur Hauptsache im Vorder- und Mittellappen und im mittleren unteren Teil des Hinterlappens haben. Die übrigen Teile beider Hinterlappen zeigen normale Verhältnisse. Die meisten dieser multiplen Geschwülste besitzen Erbsen- bis Bohnengrösse, nur einzelne erreichen die Grösse einer Walnuss. Letztere haben ihren Sitz in den tieferen Teilen des Lungengewebes, während die kleineren Geschwülste zum grössten Teil ziemlich peripher sitzen, oft nur von der an dieser Stelle sodann verdickten Pleura überzogen und letztere halbkugelig hervorwölbend. Das Gewebe der Knoten ist ziemlich weich, markig, die Schnittfläche granuliert, weissgelb, mit kleinsten gelben Punkten durchsetzt, welche auf Druck hervortreten und bei mikroskopischer Untersuchung sich als Aktinomycesrasen präsentieren.

Das zwischen den Tumoren liegende Lungengewebe ist überall elastisch, lufthaltig und weicht auf der Schnittfläche nirgends vom normalen Bau ab.

Bronchial- und Mediastinaldrüsen sind unverändert.

Es dürfte anzunehmen sein, dass die Lungenaktinomykose sekundär infolge Aspiration aktinomykotischen Materials von dem erkrankten Zungengewebe aus entstanden ist.

Referate.

Salmon, Food products from diseased animals.

(The journ. of the American medical association 1901, Dez.)

Verfasser kritisiert die Ausübung der Fleischbeschau in Amerika und deckt gewisse Missstände auf. Er fordert namentlich eine schärfere Kontrolle, da es bei den augenblicklichen Zuständen möglich sei, die Untersuchung vollständig

zu umgehen, wie es in Chikago in kleinen Schlächtereien thatsächlich vorkomme. Er geht dann auf die für die Fleischbeschau wichtigsten Erkrankungen ein, wobei er auf die Schädlichkeit sehr langer Transporte hinweist. Auch die Trächtigkeit im letzten Stadium übt nach Salmons Ansicht einen schädigenden Einfluss auf das Fleisch aus. Verf. kennzeichnet ferner die Gefahren der Milch, namentlich durch die Tuberkulose, die in einer Höhe von etwa 5 pCt. unter den Rindern in Amerika vorkomme. An der Hand eines Präparates zeigt S., dass unter Umständen die eitrig-tuberkulösen Herde direkt mit den Milchgängen in Verbindung stehen können. Im Interesse der Hygiene hält S. eine Mitarbeit der Aerzte an der Förderung der Fleischbeschau für erforderlich. *F. Hoffmann.*

Laveran und Nocard, Einfuhr von Vieh aus Surragegenden.

(Revue vét. 1902, No. 8. Sitzung der Académie de médecine 1. Juli d. J.)

Von der Académie de médecine ist der von Laveran und Nocard in Vorschlag gebrachte Beschluss gefasst worden, dahin zu wirken, dass die Einfuhr von Vieh aus durch Surra verseuchten Ländern nach Frankreich oder den französischen Kolonien entweder verboten oder strenger Kontrolle unterworfen werde.

Käsewurm.

Rostoski, Ueber den Wert der Präzipitine als Unterscheidungsmittel für Eiweisskörper.

(Münch. Med. Wochenschr. 1902, No. 18.)

Das Serum von Kaninchen, denen die verschiedenen aus dem Pferdeserum darstellbaren Eiweisskörper in die Bauchhöhle injiziert worden waren, gab nicht nur in der Lösung desjenigen Eiweisskörpers, mit dem das betreffende Kaninchen behandelt war, sondern auch mit jeder anderen aus dem Pferdeserum stammenden Eiweisslösung ein Präzipitat. Nach diesen Untersuchungen können die Präzipitine nicht als Unterscheidungsmittel für die einzelnen Eiweisskörper dienen, lassen jedoch native Eiweisskörper verschiedener Herkunft unterscheiden. Die Präzipitatbildung wird durch alkalische Reaktion behindert, durch saure begünstigt; ebenso verzögert starke Konzentration der Eiweisslösung die Ausfällung. Zur Präzipitatbildung sind Salze unbedingt erforderlich. *Grabert.*

Mathis, Uebelriechendes Kalbfleisch als Folge von Askariden.

(Journ. de méd. vét. 1902, Februar.)

M. erhielt aus dem Schlachthofe in Nevers die Eingeweide und einzelne Fleischstücke eines 5 Wochen alten Kalbes. Bei demselben waren schon einige Wochen vorher Zeichen einer Darmerkrankung und ausserdem übler Geruch aus dem Maule beobachtet worden. Auch die übersandten Eingeweide und Fleischteile besassen jenen stechenden Geruch, der nach dem Kochen noch mehr hervortrat. In dem Darmkanale fanden sich in Uebereinstimmung mit früher erwähnten Fällen grosse Mengen zusammengeknäuelter Askariden vor.

Scatti, Echinococcusblase im Herzen eines Ochsen.

(Schweizer Archiv für Tierheilkunde XLIV. Band, 2. Heft.)

Ein achtjähriger Zugochse fiel nach der Ausspannung vom Pfluge um und verendete. Die Sektion ergab eine nussgrosse Echinococcusblase in der Wand der linken Herzkammer. Das Platzen der Blase hatte eine Zerreissung des Myokards herbeigeführt. Die Herzwand war unter der Blase bedeutend dünner als normal. *Simon.*

Lisi, 40 Fälle von Rindercysticerken in den Schlachthöfen zu Massa und Carrara.

(Il moderno zooiatro 1901, Nov.)

Aus obigen Fällen zieht Verf., Professor in Pisa, nachstehende Folgerungen:

1. Das günstigste Infektionsalter liegt zwischen 12 und 24 Monaten; sehr selten sind die Parasiten bei Milchkälbern.

2. Eine Diagnose durch Untersuchung der Zunge des lebenden Tieres ist selten möglich.

3. Der Cysticerkus bovis hat seinen Lieblingssitz im Herzen, wo er bei starkem Befallensein nie fehlt. Ist das Herz davon frei, so kann man auch das ganze Tier im allgemeinen für frei halten. (? D. R.)

4. Die Kaumuskeln sind wie das Herz bevorzugte Fundstellen; sie müssen nächst jenem untersucht werden. Nur eine Finne im Innern der Masseteren zeigt fast immer völlige Abwesenheit anderswo an.

5. Es können jedoch auch wohl die Bauchmuskeln allein Finnen enthalten; ihre Untersuchung ist demnach nicht zu vernachlässigen.

6. Total finnig sind Rinder fast stets, wenn sich Parasiten in den hinteren Kehlkopfmuskeln finden.

7. Cysticerken in den Lungen und am Magen sind selten; sehr selten sind sie in Leber, Gehirn, Nieren, Speicheldrüsen, Pankreas, Bronchial- und Achseldrüsen.

8. Das Unverhältnismässige zwischen der Häufigkeit der Taenia saginata beim Menschen und den seltenen Finnenfunden beim Rinde ist zumeist die Folge der Vernachlässigung einer genaueren Durchsuchung des Fleisches in Italien.[1])

Williams, Trichinosis in den Vereinigten Staaten.

(Journ. of. Med. Research 1901, Juli.)

Nach den Untersuchungen von Williams, welcher 505 menschliche Leichen genau auf Trichinen untersuchte, war eine solche Erkrankung in 27 Fällen, also bei 5,34% vorhanden. Da die Leichname ohne Anhaltspunkte für das Bestehen einer Erkrankung an Trichinosis herausgegriffen waren, ist das Ergebnis umso erstaunlicher, zumal bislang die Statistiken nur eine Höhe von 0,1 bis zu 3 % angaben.[2])

Besnoit, Puerperale Colibazillose bei einer Kuh.

(Schweizer Archiv für Tierheilkunde XLIX. Band, 2. Heft.)

B. fand in der uterinen Jauchemasse und im Bauchfellexsudate einer an Metritis sept. eingegangenen Kuh allerlei Arten von Mikroben. Nach Einimpfung von 1 g der verdünnten Flüssigkeit starben 2 Kaninchen innerhalb 24 bezw. 48 Std., während ein Kalb heftig an Diarrhoe erkrankte. Die Aussaat des Herzblutes auf Bouillon liefert eine reine Colibazillenkultur, welche eine Maus in 3 Tagen tötet. Der Colibazillus kann sich allein generalisieren und den ganzen Organismus infizieren. *Simon.*

[1]) Vgl. die hiermit übereinstimmenden Bemerkungen von Munih, S. 13 dieses Heftes! D. R.

[2]) Die Feststellung von Williams ist ein lehrreicher Beitrag zur Frage der Notwendigkeit der Trichinenschau in Amerika. D. R.

Kempner, Ueber die Art der Versendung tollwutverdächtigen Materials und die Resistenz des Wutvirus gegen Fäulnis.

(Zentralbl. f. Bakt., Parasitenkd. und Infektionskr. 1901, 29. Bd., No. 7.)

Verf. beklagt, dass bei der z. Z. den Kreistierärzten vorgeschriebenen Art der Versendung von Köpfen tollwutverdächtiger Hunde an die Wutschutzstation des Institutes die Köpfe in den Sommermonaten bis zu 50% in einem so verfaulten Zustande ankämen, dass die geimpften Kaninchen nicht an Wut, sondern regelmässig an Sepsis eingingen, wodurch eine sichere Diagnose ausgeschlossen sei. K. schlägt deshalb vor, nur ein Stückchen der Medulla oblongata in einem Fläschchen mit sterilem Wasser oder Glycerin einzusenden, worin sich das Virus vorzüglich hält. In Glycerin bei 37° C. aufbewahrtes Mark war noch nach 8—10 Tagen virulent, ja es behielt diese Eigenschaft bei hoher Sommertemperatur einmal 16 Tage, ein zweites Mal sogar 3 Wochen. Licht, Luft und Austrocknung schwächen und vernichten das Virus bald, sodass es bei Fäulnis an der Luft bald unwirksam wird, während es sich in eingescharrten Kadavern trotz der Fäulnis oft noch lange Zeit erhält. *Resow.*

Ucke, Zur Aetiologie der Aspirationspneumonien.

(Nach einem Ref. in der Deutsch. Med. Wochenschr. 1901, No. 14 aus der Petersburger Med. Wochenschr., 1901, No. 9.)

In zwei Fällen von Lungengangrän fanden sich langfädige Streptotricheen, die Aehnlichkeit mit den in der Mundhöhle (kariösen Zähnen, Tonsillarpfröpfen) gefundenen Gebilden haben und möglicherweise in ursächlichem Zusammenhang mit diesen stehen. *Dr. Goldstein.*

Sejba, Ueber die Zulässigkeit des Fleisches von an Bollingerscher Wild- und Rinderseuche erkrankten Tieren.

(Nach einem Referat im Zentralblatt für Bakteriolog. Bd. XXXI., No. 19.)

Anlässlich einer in Böhmen und Mähren auftretenden Epizootie ergaben sich öfters Schwierigkeiten bei der Entscheidung über die Zulässigkeit des Fleisches als Nahrungsmittel, die den Verfasser zu eingehenden Versuchen veranlassten.

Kaninchen wurden sehr virulente Kulturen aus dem Blut an Septicaemia haemorrhagica erkrankter Rinder in die Ohrlappen injiziert, worauf sie schon nach 6—8 Stunden zu Grunde gingen. Mit den keimfreien Filtraten eines aus den Muskeln, Blut, Leber und Milz derselben bereiteten Breies wurden Kaninchen und Mäuse geimpft, welche am Leben blieben, ebenso wie Mäuse, welche mit 10 Minuten lang gekochtem Fleisch von an Septic. haemorrhagica verendeten Kaninchen gefüttert waren, und auch solche, welchen kleine Stücke Fleisch unter die Haut gebracht wurden.

Bei weiteren Versuchen über die Haltbarkeit des Fleisches von Tieren mit Septic. h. ergab sich, dass die Fäulnis bei solchem Fleisch viel rascher vor sich ging wie bei gesundem.

Verfasser kommt zum Schluss, dass der freie Verkauf des Fleisches bei Septicaemia haemorrhagica viel mehr vom veterinärpolizeilichen als vom sanitätspolizeilichen Standpunkt einzuschränken sei.

(Neues haben diese Versuche somit nicht erbracht, sondern nur die Richtigkeit der in Deutschland geltenden Anschauung bestätigt.) *Bayersdörfer.*

Rabieaux, Beitrag zur Serodiagnose des Rotzes.

(Soc. centr. de méd. vét. Séance du 22. V. 1902. Revue vét. 1902, No. 8.)

Ein verdächtiges Tier, dessen Serum in der Verdünnung 1 : 1000 agglutinierende Wirkung auf Rotzkulturen besitzt, ist als rotzkrank anzusehen. *Käsewurm.*

Svensson, Untersuchungen über die Tuberkulose bei Menschen und Rindern in Schweden.

(Milch-Zeitung 1902, No. 25.)

Prof. Svensson infizierte gesunde Kälber mit tuberkulösem Sputum von Menschen. Die Infektion erfolgte subkutan, intratracheal, intraperitoneal, intrapulmonal oder durch Inhalation vermittels Zerstäubung. Etwa ein halbes Jahr nach Beginn der Versuche wurden die Versuchstiere getötet. Hierbei erwiesen sich die serösen Häute sowie die in der Nähe der Eintrittspforte gelegenen Lymphdrüsen als tuberkulös verändert. Nach Svensson sprechen seine Versuche dafür, dass die Tuberkelbazillen vom Menschen relativ wenig virulent beim Rindvieh sind, aber, im Gegensatz zur Ansicht Kochs, auf dieses doch übertragen werden können. *Käsewurm.*

Cattle, Ueber die Beziehungen der Tuberkulose zur Perlsucht.

(Zentralbl. f. Bakteriologie No. 20 vom 26. VI. 1902.)

Die Infektion durch Tuberkelbazillen enthaltende Kuhmilch ist nicht zu bestreiten, wenn man auch annehmen muss, dass thatsächlich bei Kindern die Infektion durch die Milch seltener vorkommt als durch die eingeatmete Luft. Kochs Angaben über die Seltenheit der primären Darmtuberkulose treffen, wenigstens mit Bezug auf England, nicht zu. Vielleicht liegt dies daran, dass in England der Genuss roher Milch im Gegensatze zu Deutschland sehr weit verbreitet ist. Zwar vollzieht sich bei Erwachsenen die Tuberkulose-Infektion meist von Mensch zu Mensch, bei Kindern dagegen hat man gewöhnlich eine gemeinschaftliche Infektionsquelle, die Milch, anzunehmen. *Käsewurm.*

M. Wolff, Beziehungen der Perlsucht zur menschlichen Tuberkulose.

(Deutsche Medizinal-Zeitung 1902, No. 58.)

Bei einem Patienten wies W. primäre ulceröse Darmtuberkulose nach. Ein

Meerschweinchen, das mit tuberkulösem Material hiervon subkutan geimpft wurde, starb 8 Wochen darauf an Tuberkulose. Als dasselbe Material auf ein bisher gesundes Kalb verimpft und letzteres 85 Tage darauf getötet wurde, fand sich bei der Obduktion Serosen, Drüsen- und Organtuberkulose. Ein mit Material vom Kalbe geimpftes Meerschweinchen ging an Organtuberkulose ein. W. glaubt somit, hiermit zum ersten Male nachgewiesen zu haben, dass Perlsucht beim Menschen vorkommt. Die Seltenheit des Vorkommens der primären Darmtuberkulose habe keine Beweiskraft dagegen, weil die Perlsuchtbazillen den Darm passieren können, ohne lokale Veränderungen zu hinterlassen.

Auch Baginski hat primäre Darmtuberkulose, wenn auch als äusserste Seltenheit, gefunden.

Nach Möller ist es unmöglich, Kälber durch Verfüttern von menschlichem Sputum zu infizieren. Die subkutane Verimpfung erzeugt nur einen lokalen Prozess.

Bei zwei Kaninchen, welche mit Reinkulturen von Tuberkelbazillen zusammen mit Milch gefüttert waren, fand Wolff in den Lungen grosse, tuberkelbazillenhaltige Knoten. *Käsewurm.*

Beatty, Neuere Untersuchungen über die Verbreitung der Tuberkulose durch Milchgenuss.

(Milchzeitung 1902, No. 30.)

Dr. James Beatty, der erste Assistent am Gesundheitsamt zu Manchester, veröffentlicht in der „Zeitschrift für Tuberculosis“ die Ergebnisse der in Manchester zur Vorbeugung gegen die Lungenschwindsucht ergriffenen Massregeln.

Unter 833 Krankheitsfällen konnte nur ein einziger ätiologisch auf die Infektion durch Kuhmilch einwandfrei zurückgeführt werden.

Ein Zusammenhang zwischen Milchkonsum und tuberkulöser Erkrankung der Kinder konnte nicht nachgewiesen werden. Andererseits wurde festgestellt, dass Kinder Tuberkulose acquirieren können bei ihrer Gewohnheit, im Sande zu spielen. Denn dabei haben sie Gegenheit, durch Einführung beschmutzter Finger in den Mund infektiöses Material aufzunehmen.

Zur Vermeidung der Verbreitung der Tuberkulose durch den Milchkonsum sind in M. folgende Massregeln in Kraft:

1. Verbot der Verwendung der Milch eutertuberkulöser Kühe.
2. Sanitätspolizeiliche Untersuchung der Milchkühe und der Marktmilch.
3. Anzeigepflicht für eutertuberkulöse Kühe. *Käsewurm.*

Heller, Kleine Beiträge zur Tuberkulosenfrage.

(Münchener Med. Wochenschr. 49. Jahrg., 1902, Heft 15)

Angeregt durch die Versuche Kochs über die Uebertragbarkeit der menschlichen Tuberkulose auf das Rind, durch welche Koch zu dem Schlusse kam, dass die Rinder für menschliche Tuberkulose unempfindlich seien und dass es auch unwahrscheinlich sei, dass Menschen durch Rindertuberkulose tuberkulös werden können, berichtet der Verfasser, welcher bekanntlich Leiter des Pathologischen Instituts zu Kiel ist, über einige entgegengesetzte Erfahrungen.

Zunächst zeigt H. an der Hand einer Sektionsstatistik, dass in K. bei 30 bis 37 pCt. aller Tuberkulosefälle primäre Darmtuberkulose festgestellt wurde. Es ergiebt sich also bei der Prüfung einwandfreien Materials, dass eine primäre Infektion durch den Darm häufig ist. Gegen solche Fälle kann nun allerdings der Einwand erhoben werden, dass die Tuberkulose vom Menschen stammen könne. Da aber nach Bang die Milch tuberkulöser Frauen keine Tuberkelbazillen enthält, so bleibt als Quelle der so häufigen Darm- und Mesenterialdrüsentuberkulose im Kindesalter die Kuhmilch als Vorzugsnahrungsmittel der Kinder verdächtig. Auf den Einwand, dass die Kinder beim Herumkriechen auf dem Boden alles

Mögliche in den Mund stecken und auf diese Weise sich Darmtuberkulose zuziehen, erwidert H., dass sich dann das viel seltenere Vorkommen von Lungentuberkulose bei Kindern nicht erklären liesse. „Jedenfalls", sagt Verf., „liegt den wichtigen Versuchen Kochs gegenüber die Pflicht vor, alle Fälle genau zu prüfen, welche einer Ansteckung durch Rindertuberkulose ihre Entstehung zu verdanken scheinen."

H. teilt nun folgenden Fall der Kieler chirurgischen Klinik mit:

Ein 17 Jahre alter Werftarbeiter hatte versucht, eine Anzahl Tätowierungen an seinen Händen und Vorderarmen wegzuschaffen. Zu diesem Zwecke benutzte er, einem herrschenden Glauben gemäss, Milch, welche er in die tätowierten Teile durch Stichelung mit einer Nadel hineinbrachte. Diese Stichelungen wiederholte er an verschiedenen Tagen, wobei er sich stets von demselben Händler bezogener Milch bediente. Nach einiger Zeit entstanden auf dem Rücken beider Hände etwa hirsekorngrosse, hellrote Flecke, die im Zentrum eine stecknadelkopfgrosse gelbliche Färbung zeigen. Aus einigen Knötchen der linken Hand entleerte sich etwas Eiter. Die Stellen wurden immer dunkler und hart und zeigten an der Oberfläche Bo·ken.


Lupus infolge Impfung mit Kuhmilch.

Obenstehende Abbildung zeigt den Befund am Tage der Aufnahme. Die Lupusknötchen befinden sich auf der rechten Hand um das Turnerzeichen (4 F) herum und auf der linken Hand oberhalb des Ankers (7 Lupusknötchen). Die erkrankten Stellen wurden exzidiert und der Patient nach zwei Monaten als geheilt entlassen. Ein Rezidiv war nach drei Jahren nicht eingetreten. In den Schnitten der exstirpierten lupösen Teile konnten zahlreiche charakteristische Riesenzellentuberkel, doch keine Tuberkelbazillen nachgewiesen werden.

H. nimmt in diesem Falle als sicher an, dass die verwendete Kuhmilch die Infektion verursacht hatte, und hält es für ganz unberechtigt, die gegen eine Uebertragung der Rindertuberkulose auf den Menschen getroffenen Massregeln aufzuheben. *Breidert.*

Höye, Untersuchungen über den Klippfischpilz.

(Nach einem Referat von Gran aus dem Zentralblatt für Bakteriol. Bd. XXXI, No. 19.)

Der vom Verfasser untersuchte Pilz tritt oft massenhaft auf dem norwegischen Klippfisch (gesalzenen und getrockneten Dorsch) auf und verringert den Handelswert der Ware bedeutend. Der Pilz, wächst in der Natur nur auf salzhaltigen Substraten (Fisch, Pökelfleisch, Tangen); in Kulturen wächst er gut auf Gelatine mit Fischdekokt und Chlornatrium. Um den Schädigungen des Pilzes vorzubeugen, schlägt Verfasser vor, die Schiffe, in welchen die Fische eingesalzen werden, und die Lagerräume vor dem Einbringen der Fische durch Schwefeldämpfe zu desinfizieren. *Bayersdoerfer.*

Stroscher, Konservierung und Keimzahlen des Hackfleisches.

(Archiv für Hygiene 40. Band, 4. Heft, 1901.)

Nach der Ansicht des Verfassers ist den im Handel befindlichen Konservesalzen, wie Borsäure, schweflige Säure und Kochsalz, lediglich eine Einwirkung auf die Farbe des Fleisches zuzuschreiben, und er empfiehlt, diese

Konservierungsmittel, deren bakterizide Eigenschaft eine minimale sei und welche noch schädlich auf die Gesundheit der Konsumenten einwirken können, zu verbieten. *Ohlmann.*

Suchsland, Widerstand der Leuchtbakterien gegen hohe Kältegrade.

(Zeitschr. f. d. ges. Kälteindustrie VII. Jahrg., No. 6.)

Prof. E. Suchsland setzte Strichkulturen mehrere Stunden einer Kälte von 80° C. aus (Gemisch von fester Kohlensäure und Aether), wobei sich die Gläser mit einer dicken Kruste von Eis und Schnee beschlugen und der Nährboden in ein festes Eisstück umgewandelt wurde. Durch die Kruste war kein Lichtschein wahrnehmbar, doch trat das Leuchten sofort nach dem Abtauen der Kruste wieder ein. Ferner stellte S. Gläschen eine Stunde in feste Kohlensäure und brachte sie nach dem Auftauen zwei Stunden in obige Kältemischung; nach dem zweiten Auftauen war kein Nachlassen in der Leuchtkraft festzustellen. Es ist daher anzunehmen, dass das Leuchten auch während der ausserordentlichen Kälte überhaupt nicht aufgehört hat. Bei ferneren Beobachtungen zeigten die durchkühlten Kulturen keinen Unterschied gegenüber solchen in nicht durchkühlten Gläsern. *Simon.*

Riechelmann und Leuscher, Schneller Nachweis von Borsäure in Leberwürsten u. s. w.

(Zeitschrift für öffentl. Chemie vom 15. 6 1902.)

Die Verfasser empfehlen folgendes Verfahren: Man bringt einen Teil der Wurst (ohne den Darm) in ein Becherglas und setzt soviel heisses salzsäurehaltiges Wasser (auf 1 Liter H_2O etwa 10 ccm einer 30 proc. Salzsäure) zu, dass nach dem Zerrühren mit dem Glasstabe ein dünner Brei entsteht, der beim Filtrieren einige wenige ccm Filtrat giebt. Hierauf muss letzteres erkalten, bis alles Fett erstarrt ist. Erst hierauf filtriert man durch ein kleines nasses Faltenfilter in ein Reagensrohr, giebt einen Tropfen Filtrat auf gutes empfindliches Curcumapapier und trocknet bei etwa 60° C. Den gebräunten Streifen prüft man dann mit einem Tröpfchen $^1/_{10}$ Normalkali, wobei dann bei Gegenwart von Borsäure die bekannte Bläuung eintritt. Eine Farbenkontrolle führt man der Sicherheit wegen mit demselben Alkali auf den gelb gebliebenen Stellen aus. Jedenfalls ist das Aufbringen jeder Spur von Fett auf das Curcumapapier streng zu vermeiden, nicht höher als auf 60° zu erwärmen und recht empfindliches Papier (E. Merck, Darmstadt) zu verwenden. *Simon.*

Polenske, Ueber den Borsäuregehalt von frischen und geräucherten Schweineschinken nach längerer Aufbewahrung in Boraxpulver oder pulverisierter Borsäure.

(Arbeiten aus dem Kaiserlichen Gesundheitsamte Bd. XIX, Heft 1, 1902.)

Frische mit Borsäure oder Boraxpulver behandelte Schweineschinken enthalten in ihren äusseren Schichten einen erheblich grösseren Prozentsatz der genannten Präparate als in ihren inneren Schichten. Dagegen ist dies bei geräucherten Schinken infolge der ausgetrockneten harten Aussenfläche nicht der Fall. Der Zweck der Untersuchungen P.'s war, eine Möglichkeit ausfindig zu machen, auf Grund deren man nachweisen kann, ob geräucherte, borsäurehaltige Schinken, welche in Borax verpackt waren, schon vor der Räucherung mit Borsäure behandelt worden waren, oder ob der Borsäuregehalt auf das Verpackungsmittel zurückzuführen ist. Die an zwei geräucherten Schweineschinken mit Borax bezw. Borsäurepulver vorgenommenen Versuche ergaben, dass Borsäure und Borax in grösseren Mengen bis in das Innere einzudringen vermag, wenn die Schinken genügend lange in den genannten Verpackungsmitteln gelegen haben. Da aber die bis in das Innere der Schinken vorgedrungene Borsäure keinesfalls in den

äusseren Schichten erheblich grösser war als in den innersten, so konnte der Beweis nicht sicher beigebracht werden, dass die Schinken vor der Verpackung schon mit Borsäure behandelt worden waren. *Werner.*

Sonntag, Ueber die quantitative Untersuchung des Ablaufs der Borsäureausscheidung aus dem menschlichen Körper.

(Arbeiten aus dem Kaiserlichen Gesundheitsamte Bd. XIX, Heft 1, 1902.)

Zahlreiche Versuche, welche hauptsächlich am Ende des vergangenen Jahrhunderts sowohl an Menschen als auch an Tieren vorgenommen wurden, bewiesen, dass die dem Körper zugeführte Borsäure vorwiegend durch die Nieren wieder ausgeschieden wird. Versuche jedoch, die Menge der durch den Harn ausgeschiedenen Borsäure festzustellen, waren bisher nicht gemacht worden, ausgenommen eine Untersuchung von Jay (Ann. d'hygiène publ. 1897 [3], 37, 493), welche indessen nicht zuverlässig ist, da Jay unrichtigerweise annahm, dass der normale Harn des Menschen und der pflanzenfressenden Tiere Borsäure enthalte. S. hat es sich daher zur Aufgabe gestellt, die aus dem menschlichen Körper durch den Harn ausgeschiedene Borsäure quantitativ festzustellen. Er wendete hierzu das Titrationsverfahren an, nachdem er zuvor die Phosphorsäure aus dem Harn entfernt hatte. Die Versuche stellte er an sich selbst und noch zwei anderen Herren an. Für die Versuche wurde jedesmal eine einmalige Gabe von 3,0 g Borsäure (ein durch mehrfaches Umkrystallisieren der käuflichen Borsäure erhaltenes, über Schwefelsäure getrocknetes, lockeres Pulver) verwendet, welches morgens während des ersten Frühstücks in wenig warmem Wasser gelöst, genommen wurde. Die Ernährung war die gewohnte während der Versuchstage, grössere Flüssigkeitsmengen wurden während dieser Zeit nicht aufgenommen. Während S. den Verlauf der Borsäureausscheidung aus dem eigenen Körper an Harnmengen feststellte, die er innerhalb eines Zeitraumes von je 12 Stunden ausgeschieden hatte, sammelte er bei den beiden anderen Versuchspersonen den stündlich ausgeschiedenen Harn zur Untersuchung, und zwar in dem einen Falle den Stundenharn der ersten drei, in dem anderen Falle den der ersten zehn Stunden nach Aufnahme der Borsäure. Das Ergebnis der Untersuchungen in allen drei Fällen war folgendes: Die Borsäure verweilt verhältnismässig lange im Körper nach Einnahme von Borsäure, wie es auch schon durch frühere Untersuchungen nachgewiesen worden ist. Nach einmaliger Gabe von 3,0 g Borsäure war dieselbe erst nach 5, 8 und 9 Tagen aus dem Körper wieder ausgeschieden. Die Hauptmenge der eingegebenen Borsäure wird vom Körper sehr schnell wieder abgegeben. Innerhalb der ersten 12 Stunden wurden bereits 50 pCt. durch den Harn wieder ausgeschieden, und zwar ist die Ausscheidungsziffer am höchsten in den ersten 2 bis 3 Stunden, während sie dann allmählich abfällt. Zur Ausscheidung des übrigen Teiles der eingenommenen Borsäure braucht der Organismus etwa die achtfache Zeit. Quantitativ kann die Ausscheidung der Borsäure bis zum fünften Tage nach Aufnahme derselben festgestellt werden. *Werner.*

M. Klimmer, Untersuchungen über den Keimgehalt der Eselinmilch, über die bakterizide Eigenschaft der unerhitzten Eselin- und Kuhmilch und über die Produkte der gasigen Gärung der Eselinmilch.

(Abdruck aus der Zeitschrift für Tiermedizin 1902, 6. Band.)

Die vom Verf. angestellten Untersuchungen zerfallen in folgende Gruppen: 1. Keimgehalt einerseits der von der Eselinmilch - Genossenschaft „Hellerhof" gelieferten Milch, andererseits einer guten Dresdener Kuhmilch. 2. Keimgehalt der frischgemolkenen Eselinmilch. 3. Veränderungen des Keimgehalts der bei ver-

schiedenen Temperaturen aufbewahrten Esels- und Kuhmilch (bakterizide Eigenschaften beider Milchsorten gegenüber Saprophyten). 4. Wachstum und Lebensdauer der Darmbakterien und der Typhusbazillen in der unerhitzten Eselin-, Kuh- und Frauenmilch. 5. Die gasige Vergärung der Eselinmilch und ihre Produkte. 6. Flora der von der Eselinmilch-Genossenschaft „Hellerhof" gelieferten Milch. Verf. kommt hierbei zu nachstehenden Ergebnissen: Zu 1. Kuhmilch ist bei weitem keimreicher als Eselinmilch; die Menge der Keime in letzterer verhält sich zu jener der Kuhmilch etwa wie 1 : 20—30. Zu 2. Unter aseptischen Kautelen gemolkene Eselinmilch ist in gleicher Weise wie Ziegen- und Kuhmilch steril; die zuerst gemolkene Eselinmilch ist im Vergleich zu der gleichen Kuhmilch ausserordentlich keimarm. Zu 3. In der Eselin- und Kuhmilch vermehren sich die Keime bei einer Aufbewahrungstemperatur von 18,5° C. ungemein schnell, so dass von bakteriziden Eigenschaften weder der Eselin- noch Kuhmilch, soweit harmlose Saprophyten in Betracht kommen, die Rede sein kann. Zu 4. Eselin- als auch Kuhmilch sind für Typhusbazillen ein ausgezeichneter Nährboden, wie er besser kaum gedacht werden kann. Die genannten Bazillen vermehren sich sehr schnell in der Eselin- und Kuhmilch und bleiben in beiden Milchsorten sehr lange entwickelungsfähig. Zu 5. Eselinmilch unterliegt neben der verlangsamten Milchsäuregärung einer mit Gasbildung einhergehenden Zersetzung. Die Produkte der letzteren bestehen aus: 59,9 pCt. Kohlensäure, 39,4 pCt. Wasserstoff, 1,5 pCt. Methan. *Simon.*

Ellenberger, Seeliger und Klimmer, Die Eigenschaften und Zusammensetzung der Eselinmilch.

(Sonderabdruck aus dem Archiv für wissensch. und prakt. Tierheilk. 1902, Bd. 28, H. 3 und 4.)

Die Verff. dehnten ihre Untersuchungen auf 5 Jahre aus, wobei ihnen ein sehr mannigfaltiges Material zur Verfügung stand. Die Hauptergebnisse ihrer Forschungen sind folgende: Eselinmilch zeichnet sich aus durch ein besonderes Aussehen, einen eigentümlichen Geruch und Geschmack, eine stark alkalische Reaktion, eine bei dem Kochen meist eintretende flockige Gerinnung und durch nachstehende eigenartige chemische Zusammensetzung:

	Eselinmilch pCt.	Frauenmilch pCt.	Kuhmilch pCt.
Wasser	91,23	86,4	88,0
Trockensubstanz	8,77	13,6	12,0
Eiweiss	1,50	1,6	3,3
Kaseïn	0,94	1,0	3,0
Albumin u. Globulin	0,53	0,5	0,3
Nukleon	0,1	0,12	0,06
Fett	1,15	4,8	3,5
Lecithin	0,02	0,06	0,05
Milchzucker	6,0	6,6	4,5
Salze	0,4	0,25	0,75

Es gilt für erwiesen, dass Eselinmilch nicht nur ein ausgezeichnetes Nahrungsmittel für gesunde Säuglinge in den ersten beiden Lebensmonaten, sondern auch ein vorzügliches Diätetikum für magendarmkranke Säuglinge ist. *Simon.*

Hartung, Zusammensetzung und Nährwert der Backhausmilch.

(Jahrbuch für Kinderheilkunde 55. Bd., Heft 5 u. 6.)

Verfasser weist durch eingehende chemische Untersuchungen nach, dass die Backhausmilch kein vollwertiger Ersatz für Muttermilch ist. Die Backhausmilch bietet nichts Besonderes und ist der Heubnerschen Mischung oder dem Biedertschen Rahmgemenge gleichwertig. *F. Hoffmann.*

Süss, Zum Nachweise von Natriummono- und Natriumbicarbonat in der Milch.

(Pharm. Zentralhalle 41. H., S. 465.)

100 ccm Milch werden mit 5—10 ccm einer alkoholischen 0,2 pCt. Alizarinlösung (mit 90 pCt. Alkohol unter Kochen hergestellt) vermischt.

0,1—0,05 g Natriummono- oder bikarbonat in 100 ccm Milch oder Brunnenwasser zeigt auf Zusatz der Alizarinlösung deutliche Rosafärbung.

v. Sande.

Langkopf, Ueber den Nachweis von Salicylsäure bei Gegenwart von Citronensäure.

(Pharm. Zentralhalle 23. H., S. 335.)

Die Gegenwart von Citronensäure verhindert die Eisenchloridreaktion auf Salicylsäure.

Aether, der noch Citronensäure aufnimmt, darf daher nicht zum Ausschütteln der Salicylsäure genommen werden. Die Reaktion wird auch durch Citrate, Weinsäure und ihre Salze verhindert.

Süss konstatierte, dass der natürliche Gehalt der Kuhmilch an Citronensäure (0,17 bis 0,2 pCt.) den Nachweis etwa zugesetzter Salicylsäure nicht beeinflusst.

v. Sande.

Kirsten, Ueber Milchkontrolle und den Nachweis von Milchverfälschungen.

(Milch-Zeitung 31. Jahrgang, Nr. 31.)

Im allgemeinen beschränkt sich die Milchkontrolle auf die Ermittelung des spez. Gewichts und des Fettgehalts. Erstere erfolgt mittels des Laktodensimeters nach Soxhlet oder mittels der Mohr-Westphalschen Wage. Verf. verwirft den Gebrauch des Pyknometers wegen der entstehenden Luftbläschen. Er empfiehlt zur Bestimmung des Fettgehalts die von Gottlieb ausgearbeitete und durch Hesse noch weiter vereinfachte Methode. Die Nitratreaktion hat sich als wichtiges Hilfsmittel bei der Milchkontrolle erwiesen und besitzt da einen Wert, wo die zur Verfälschung benutzten Brunnen- oder Leitungswässer Nitrate enthalten. Wenig deutliche Nitratreaktion kommt aber auch dann vor, wenn die Melkgefässe u. s. w. nur mit stark nitrathaltigem Wasser gespült worden waren; ferner zeigt auch der Milchschmutz fast stets diese Reaktion. Sie hat kaum einen Wert in solchen Gegenden, in denen die Trinkwässer nitratfrei sind. Ueberhaupt liefert sie nur einen Anhalt, ob Milch einer Verfälschung verdächtig ist; als ausschlaggebender Beweis kann sie jedoch nicht angesehen werden. Unter gewissen Umständen kann auch die Bestimmung des spez. Gewichtes des Serums als Erkennungsmittel einer Verfälschung herangezogen werden. Einen sehr wertvollen und sicheren Anhaltspunkt für die Beurteilung des Wertes einer Milch gewinnt man durch Feststellung des prozentischen Gehaltes der Milch an fettfreier Trockensubstanz. Verf. weist darauf hin, dass die „Stallprobe“ nur da von Wert ist, wo mit Sicherheit auf den Ursprung der Milch zurückgegriffen werden kann, wo die zur Probe erforderlichen Vorbedingungen sämtlich erfüllt werden, und wo die Ausführung von Sachverständigen kontrolliert wird. Verf. betont, dass reglementwidrige Zusammensetzung und Verfälschung durchaus nicht immer zwei sich deckende Begriffe sind. Der Chemiker kann den Nachweis der ersteren leicht und sicher führen. Desgl. kann auf Grund einer Untersuchung eine Milch als einer Verfälschung verdächtig bezeichnet werden, wogegen das bestimmte Urteil, dass eine Milch verfälscht ist, allein auf Grund der Untersuchung nur bei groben Verfälschungen gefällt werden kann. Im allgemeinen reicht hierzu und besonders zum Nachweise geringerer Verfälschungen die Kenntnis der Untersuchungsmethoden nicht aus. *Simon.*

Rechtsprechung.

— *Zusatz von Natriumsulfit zu Hackfleisch ist als Nahrungsmittelverfälschung anzusehen.*

Urteil des Reichsgerichts (Str.-S.) vom 27. Februar 1902.

Angeklagter hatte zu Hackfleisch schwefligsaures Natron zugesetzt, um dem Fleisch die hellrote Farbe länger zu erhalten. Der Vorderrichter hatte ihn von der Anklage auf Nahrungsmittelverfälschung (§ 10 des Nahrungsmittelgesetzes) freigesprochen, weil der Zusatz nicht den Nahrungswert des Fleisches beeinträchtige, sondern nur die Farbe des Fleisches beeinflusse, so lange es frisch sei; es halte die Zersetzung auf, wie ein Kühlverfahren; der Käufer werde also nicht getäuscht.

Das Reichsgericht hat das Urteil aufgehoben unter nachfolgender Begründung: Der § 10 des Nahrungsmittelgesetzes bezweckt den Schutz des Publikums vor Täuschung; hierbei fällt jedoch der Nährwert des Nahrungsmittels nicht in das Gewicht, sondern die Auffassung des Konsumenten. Durch das angewandte Verfahren erscheint aber das Fleisch frischer, als es ist, und es wird dadurch der Anschein einer besseren Beschaffenheit hervorgerufen, durch den das Publikum getäuscht wird.

Amtliches.

— **Königreich Preussen, Berichte über Fleischbeschauangelegenheiten betreffend.** Allgemeine Verfügung des Ministers für Landwirtschaft, Domänen und Forsten (gez. i. V. Sterneberg) und des Ministers der u. s. w. Medizinalangelegenheiten (gez. i. V. Wewer) vom 25. Juli 1902 an sämtliche Herren Regierungspräsidenten.

Sämtliche Berichte in Fleischbeschauangelegenheiten, insbesondere betreffend die Ausführung des Schlachtvieh- und Fleischbeschaugesetzes vom 3. Juni 1900 sind fortan an uns gemeinschaftlich und zunächst an mich, den Minister für Landwirtschaft, Domänen und Forsten, zu richten.

Bücherschau.

— **v. Behring, Beiträge zur experimentellen Therapie.** Heft 5. Tuberkulose. Einleitung von E. v. Behring. I. Teil von E. v. Behring, P. Römer und W. G. Ruppel. Marburg 1902. Selbstverlag von E. v. Behring. In Kommission der N. G. Ewertschen Verlagsbuchhandlung.

Seitdem v. Behring in Stockholm seinen „Nobel"-Vortrag über die Bekämpfung der Tuberkulose gehalten hat, wurden in der gesamten medizinischen Welt mit grösster Spannung die genaueren Mitteilungen über die Ergebnisse der Versuche erwartet, auf Grund deren v. Behring zu seinem zuversichtlichen Urteil über die günstigen Aussichten der Tuberkulosebekämpfung, zunächst beim Rind, gekommen ist. Diese Mitteilungen sind jetzt erschienen. Sie stellen dem Referenten die ausserordentlich schwierige Lage, aus der Fülle des Thatsachenmaterials, welches die Mitteilungen enthalten, das Wesentlichste und Wichtigste zu entnehmen. Denn zum Verständnis der Behringschen Versuche und ihres weiteren Ausbaues sind fast alle in der vorliegenden Publikation enthaltenen Angaben wesentlich und wichtig. Die Interessenten seien daher auf das Original verwiesen. An dieser Stelle mögen nur die grundlegenden Feststellungen und die leitenden Gesichtspunkte, welche Behring für die Tuberkulosebekämpfung beim Rind aufgestellt hat, skizziert werden.

v. Behring hat durch seine bisherigen Untersuchungen die Ueberzeugung gewonnen, dass es möglich ist, durch intravenöse Injektion von Tuberkelbazillen Rinder gegen künstliche und natürliche Tuberkuloseinfektion immun zu machen. In der landwirtschaftlichen Praxis soll zur Schutzimpfung zunächst folgendes Verfahren erprobt werden: 0,001 g einer 4—6 Wochen alten Serum-Tuberkelbazillenkultur, welche aus Sputum gewonnen und durch zahlreiche Generationen fortgezüchtet wurde, wird einem auf Tuberkulin nicht reagierendem Rinde von 5—7 Monaten intravenös injiziert; 4 Wochen später bekommt dann das Rind eine 25mal grössere Dosis, also 0,025 g derselben Kultur. Diese Art der Immunisierung nennt v. Behring Jennerisation, da sie eine isopathische Immunisierung vorstellt wie die Jennersche Pockenimpfung und die Pasteursche Milzbrand- und Rotlaufschutzimpfung. v. Behring hebt hervor, dass im Prinzip sowohl die von menschlicher Tuberkulose wie die von perlsüchtigen Rindern herstammenden Tuberkelbazillen dazu dienen können, ein Rind soweit tuberkuloseimmun zu machen, dass es die für die nicht vorbehandelten Kontrolle-Rinder tödliche Infektion mit Tuberkulosevirus übersteht. Für die Praxis handelt es sich aber darum, die Schutzimpfung gegen die Tuberkulose so ungefährlich zu machen wie die Schutzpockenimpfung. Ein solches Verfahren glaubt v. Behring zu besitzen. Die Erfahrung soll nun darüber entscheiden, ob die nach der v. Behringschen Methode geimpften Rinder auch der natürlichen Infektion Stand zu halten vermögen. Zu diesem Zweck werden jetzt schon unter Mitwirkung beamteter Tierärzte Impfungen in landwirtschaftlichen Betrieben ausgeführt.

Auf das Engste verknüpft mit der Behringschen Schutzimpfung gegen die Tuberkulose ist die **Frage der Identität der Erreger der Menschen-**

und Rindertuberkulose. v. Behring ist durch seine Versuche, wie er bereits in Stockholm berichtet hat, zu dem Schlusse gekommen, dass die Erreger der Menschen- und Rindertuberkulose identisch sind. Er hat insbesondere festgestellt, dass die menschlichen Tuberkelbazillen mit positivem Infektionserfolg auf das Rind übertragen werden können, und dass es möglich ist, dem Menschentuberkelbazillus durch geeignete Tierpassage eine hohe Rindervirulenz zu verleihen. v. Behring hebt hervor, dass seine Institutsexperimente durch die auf dem Londoner Tuberkulosekongress bekannt gewordenen Arbeiten von R. Koch über die Virulenzunterschiede der vom Menschen und der vom Rinde herstammenden Tuberkulosekulturen eine sehr einschneidende Aenderung und eine wesentliche Förderung erfahren haben. Denn die Marburger Institutsversuche waren auf einem toten Punkt angelangt, weil es mit den ausschliesslich verwendeten Tuberkelbazillen menschlicher Herkunft nicht möglich war, gesunde Kontrolle-Rinder absolut sicher und in verhältnismässig kurzer Zeit an Tuberkulose sterben zu lassen. v. Behring bestätigt, dass es Tuberkulosekulturen giebt, welche mit aller Sicherheit bei jeder Art der Einverleibung und in verhältnismässig geringer Menge Rinder wenige Wochen nach der Infektion durch akute Miliartuberkulose der Lungen und Bauchorgane töten. Diese Kulturen ermöglichen nunmehr die Prüfung, ob die schutzgeimpften Rinder thatsächlich eine Immunität gegen eine Tuberkuloseinfektion besitzen oder nicht.

Ueber die praktische Bedeutung der v. Behringschen Schutzimpfung für die Bekämpfung der Rindertuberkulose ein Urteil abzugeben, wäre heute verfrüht. v. Behring würdigt selbst eingehend die Unterschiede zwischen einer künstlichen und der natürlichen Tuberkuloseinfektion. Es ist aber zu hoffen, dass die ins Werk gesetzten praktischen Schutzimpfversuche in dieser für die Landwirtschaft so sehr wichtigen Frage in nicht allzu ferner Zeit die Entscheidung bringen werden.

Ostertag.

— **Osthoff, Schlachthöfe für kleine und mittelgrosse Städte.** 5. Auflage, neubearbeitet von Prof. Dr. M. Fischer. Leipzig 1902, Karl Scholtze. Preis M. 1,20.

Es wäre zu wünschen gewesen, wenn die Neubearbeitung des Osthoffschen Werkchens einem bewährten tierärztlichen Schlachthof-Direktor übertragen worden wäre, und es muss Befremden erregen, dass sich die Verlagsfirma nicht mit Direktor Schwarz in Stolp, der auf diesem Gebiete Autorität ist, in Verbindung gesetzt hat. Dann wären mehrere schwere Irrtümer vermieden worden, welche dem Sachverständigen sofort bei der Lektüre auffallen. In den eigentlichen Pferdeschlachtraum gehören weder Brühkessel noch Kaldaunentröge (S. 22), sondern dieselben sind in einem gesonderten Nebenraume unterzubringen, damit das Pferdefleisch nicht durch die Dämpfe u. s. w. leidet. Die Kühlzellen dürfen nicht aus grossmaschigem Gitter (S. 35) bestehen, vielmehr sind Rundstäbe zu verwenden. Eine Gastwirtschaft gehört zu einem Schlachthofe (S. 39), auch wenn mit ihm kein Viehmarkt verbunden ist. Denn gerade für die Fleischer liegt das Bedürfnis vor, nach anstrengender Arbeit eine Erfrischung zu sich zu nehmen. „Ungeniessbares" Fleisch (S. 42) giebt es überhaupt nicht. Ganz unrichtig ist der Absatz über Freibänke auf S. 42. Ferner liegen mit den Kohlensäurekompressionsmaschinen keineswegs, wie auf S. 29 behauptet wird, nur geringe Erfahrungen vor, vielmehr haben sich diese Maschinen auf zahlreichen Schlachthöfen und Brauereien seit einer Reihe von Jahren ganz ausgezeichnet bewährt. Während der Name Linde nicht weniger wie fünfmal durch gesperrte Schrift auffällt, sind alle anderen Firmen, wie z. B. L. A. Riedinger, überhaupt nicht erwähnt. Hiernach ist von einer wirklichen Neubearbeitung keine Rede. Im Interesse einer etwaigen späteren Neuauflage erschien es mir angemessen, auf einige schwerwiegende Irrtümer hinzuweisen, anstatt von dem seitens der Verlagsfirma dem Rezensionsexemplare zur „gefälligen Benutzung" beigegebenen gedruckten Referate Gebrauch zu machen.

Simon.

Neue Eingänge:

— **Looss, The sclerostomidae of horses and donkeys in Egypt,** with thirteen Plates. Reprinted from the „Record of the Egyptian Governement Shool of Medicin" 1901.

— **De Jong, De Eénheid der Zoogdiertuberculose.** Verslag van vergelijkende Onderzoekingen naar de werking van Tuberkelbacillen, afkomstig van het Rund en van den Mensch, bij runderen en bij andere dieren. Leiden 1902. Verlag von van Doesburgh.

— **von Buchka, Gesetz, betreffend die Schlachtvieh- und Fleischbeschau vom 3. Juni 1900** nebst Ausführungsbestimmungen (zugleich Ergänzung zu: „Die Nahrungsmittelgesetzgebung"). Berlin 1902. Verlag von Julius Springer. Preis 2,40 M.

— **von Rohrscheidt, das Fleischbeschaugesetz vom 3. Juni 1900.** Mit sämtlichen Ausführungsbestimmungen für das Deutsche Reich und dem Preussischen Ausführungsgesetze vom 28. Juni 1902. Für den praktischen Gebrauch erläutert. Zweite, sehr vermehrte Auflage. Leipzig 1902. Verlag von C. L. Hirschfeld. Preis 4 M.

— **Rommel, American breeds of beef cattle with remarks on pedigrees.** U. S. Departement of Agriculture. Bureau of animal industry. Bulletin No. 34. Washington 1902.

— **Stiles, Stiles and Hassal, Stiles and Frankland, Stiles and Luise Tayler, Eleven miscellaneous Papers on animal Parasites.** U. S. Departement of Agriculture. Bureau of animal industry. Bulletin No. 35. Washington 1902.

— **Nörgaard and Mohler, Apoplectiform Septicemia in Chickness.** Preliminary report on a highly fatal disease caused by a nonpyogenic Streptococcus. U. S. Departement of Agriculture. Bureau of animal Industry. Bulletin No. 36. Washington 1902.

— **Stiles and Hassal, Index-Catalogue of medical and veterinary zoology.** Part I (A to Azevedo). U. S. Departement of Agriculture. Bureau of animal industry. Bulletin No. 39. Washington 1902.

— **Salmon and Stiles, Emergency Report of surra,** with a bibliography of surra and alled trypanosomatic diseases by Hassal. U. S. Departement of Agriculture. Bureau of animal industry. Bulletin No. 42. Washington 1902.

— **Trotter, Annual Report** of the veterinary Surgeon to the Corporation of the city of Glasgow (Police Departement) for 1901. Glasgow 1902.

Kleine Mitteilungen.

— **Moderner Schlachthausbetrieb.** In welcher Weise jetzt der Betrieb in den Schlachthäusern Chicagos eingerichtet ist, davon giebt ein englisches Blatt nach der „Deutsch. Fleisch.-Zeitung" folgende Schilderung: Auf den Chicagoer Viehhöfen werden von mehreren der ersten Firmen 5000 bis 6000 Mann in den Schlachthäusern beschäftigt. Ein grosser Teil der Arbeit wird durch Maschinen geleistet, und die Arbeitsleistung ist äusserst entwickelt Zwanzig Mann werden gebraucht, um einen Ochsen zu schlachten, und fast ebenso viel Personen sind beim Schlachten eines Schafes oder Schweines beschäftigt. Jeder Mann vollführt seine Spezialarbeit halb mechanisch. Das Niederwerfen, Ausblutenlassen, Abziehen und Zerlegen eines Ochsen dauert nur 39 Minuten; für ein Schaf werden 30 bis 34 Minuten gebraucht. Einige Firmen töten und verarbeiten in einer Stunde 300 Ochsen und 700 Schafe oder Schweine. Die Schweine werden mechanisch durch eine Douche gekühlt. Wenn sie quiekend den Todesraum betreten, gehen sie unter einem grossen Rade mit herabhängenden Ketten vorbei. Ein untenstehender Mann ergreift eine Klaue, befestigt sie an der Kette, das Rad zieht das Tier hoch und bringt es zu einem Haken mit schrägen Riegeln. Die Schwerkraft trägt das Tier zu einem Mann, der den Halsschnitt anbringt; in diesem Augenblick drückt der Mann einen elektrischen Knopf, der den Tod des Tieres im Kontor registriert. Durch sein Eigengewicht kommt das Tier in ein heisses Bad, eine sich umdrehende Schaufel wirft es wieder hinaus, und es geht nun zu einer Schabemaschine. Auf dem Querholz kommt das Schwein nach einander bei sechs Schlächtern vorbei, die es köpfen, spalten, ausweiden usw. Die getrennten Hälften kommen auf verschiedenen Wegen ins Kühlhaus, aus dem sie einige Stunden später zur weiteren Zerlegung wieder auftauchen. Die Rinder werden in Hürden niedergeworfen, dann auf Riegel gehängt, auf welchen sie zu zwölf Abteilungen gelangen, in denen sie abgehäutet, ausgeweidet, zerlegt und gekühlt werden. Ein Mann schneidet den ganzen Tag nur die Köpfe ab, ein anderer schneidet ausschliesslich die Zungen heraus, ein weiterer schneidet nur die Klauen ab, wieder ein anderer entfernt die Haut usw.

— **Zur Geschichte der Fleischbeschau.** Sanitätsrat Dr. Loth sprach im Erfurter Gewerbeverein über „100 Jahre öffentliche Gesundheitspflege in Erfurt" und berührte hierbei auch das im Jahre 1811 von der damaligen französischen Regierung erlassene Fleischbeschaugesetz. Schon 1810 war den Fleischern durch eine Polizeiverordnung verboten worden, das Blut der Schlachttiere auf die Strasse oder in die Kanäle zu schütten, das Fleisch auszuhängen und die Kälber mit Hunden zu hetzen. Von alters her lag die Fleischbeschau in den Händen der Achtmänner, welche aus der Zunft der Fleischer gewählt und vom Rat vereidigt wurden. Von seiten des Rats wurden ihnen die Zweimänner (Polizeiinspektoren) zur Seite gegeben. Diese hatten nicht nur darauf zu halten, dass von den Fleischern bloss gesundes Fleisch auf den Markt gebracht wurde und die einheimischen wie fremden Fleischer nach den vorgeschriebenen Verordnungen handelten, sondern sie hatten auch dafür Sorge zu tragen, dass die Fleischer richtige Wagen und Gewichte benutzten, sie hatten ferner den Wert des Fleisches abzuschätzen und darauf zu achten, dass der Verkauf des Fleisches nur auf den öffentlichen Fleischbänken und nicht in den Wohnungen der Fleischer stattfand. Die Einrichtung der Achtmänner blieb formell bei den Innungen bis zur Aufhebung des alten Gewerks der Fleischer im Jahre 1845 bestehen. Thatsächlich wurde aber die Fleischbeschau durch diese Achtmänner infolge des Edikts über die polizeilichen Verhältnisse der Gewerbe vom 7. September 1811 lahm gelegt. Es war nach diesem Edikt kein Fleischer mehr gezwungen, einer Zunft beizutreten, auch war es ihm ge-

stattet, jederzeit aus der Zunft auszutreten. Der Gewerbeschein oder das Patent gaben jedem das Recht, sein Gewerbe zu betreiben, wo und wie es ihm beliebte. Es wurde durch dieses französische Gesetz vom Jahre 1811 im Interesse der Gewerbefreiheit die Fleischbeschau dadurch schwer geschädigt, dass nunmehr der Fleischhandel aus der Oeffentlichkeit in die Privatwohnungen der Fleischer verlegt wurde und die Fleischbänke allmählich leer standen. Wohl um diese Schäden, welche die Gewerbefreiheit mit sich brachte, zu heben, erschien bereits im folgenden Jahre 1812 ein neues, die Fleischbeschau betreffendes Gesetz. Die Achtmänner wurden beibehalten. Diese mussten zunächst vor dem Schlachten das Schlachtvieh auf seinen Gesundheitszustand untersuchen. Nach dem Schlachten wurde das Fleisch nochmals einer Untersuchung unterworfen. Ueber das Resultat der Untersuchung wurde alsdann den Fleischern von seiten der Achtmänner ein Zeugnis ausgestellt. Fanden sich Fehler, welche der menschlichen Gesundheit Schaden bringen konnten, wozu auch äussere Verletzungen und zu zartes Alter gehörten, so wurde entweder das Schlachten des Tieres verboten, oder, falls es schon geschlachtet war, der Verkauf des Fleisches nicht gestattet. War hingegen von den festgestellten Fehlern kein Nachteil für die menschliche Gesundheit zu besorgen, so wurde der Fleischverkauf zwar zugegeben, die schadhaften Eingeweide mussten jedoch vernichtet und das übrige Fleisch zu einem verhältnismässig geringen Preise verkauft werden. Auf die Tafel, auf welcher der Preis geschrieben stand, musste ein Kreuz (†) gezeichnet werden. Eine Einrichtung, welche also vollständig der Freibank entspricht. Erfurt hat seit dem Jahre 1891 wieder auf ähnliche Weise das Freibankfleisch als minderwertige Ware von dem bankwürdigen Fleisch getrennt. Das zum Verkauf gestellte Fleisch durfte nicht aufgeblasen werden. Die Fleischbänke mussten gescheuert werden, das Fleisch durfte nicht gedrängt liegen, sondern musste frei hängen oder auf reine Leinwand gelegt werden.

— **Milch bei den alten Germanen.** Im Verein für die Geschichte Göttingens trug der bekannte Germanist Prof. Heyne über die Milchwirtschaft bei den alten Germanen vor. Die Milch bildete bei den alten Germanen ein Hauptnahrungsmittel für das Volk. Der Reichtum an Rindern auf den deutschen Bauernhöfen gestattete die reichlichste Verwendung der Milch auch für den ärmsten Mann. Die Butter, die bei den Römern nicht in Gebrauch war, ist bei den Deutschen schon sehr früh verbreitet gewesen. Unser deutsches Wort dafür ist erst im 12. Jahrhundert aufgekommen; althochdeutsch hiess das Erzeugnis ancho, mittelhochdeutsch anke, und es ist noch jetzt im alemannischen Dialekte als anken bekannt. Ebenso gebräuchlich war der Name chuosmers, altsächsisch kôsmêr = Kuhschmiere. Butra und butere sind erst mittelhochdeutsch; es besteht allerdings früher schon ein altenglisches butere. H. nimmt an, dass das Wort wohl aus dem Klosterlatein in die deutsche Sprache gekommen sei. Columella bezeugt es als ein aus dem Griechischen entnommenes Wort, Herodot nennt butyron ein skythisches Wort. Die alten Deutschen stellten Butter durch Schütteln in einem Lederbeutel her. Sie wurde bald Volksnahrungsmittel. Schon früher war dies mit dem Käse der Fall, dessen Bereitung altgermanisch ist. Die Molken galten als Heiltrank. In der Zeit der Völkerwanderung lernte der germanische Bauer von den Römern die Herstellung feineren Käses, dessen Qualität sich dann immer mehr verbesserte und der bald für die Volksernährung sehr wichtig wurde.

(Deutsche Landw. Presse.)

Tagesgeschichte.

Rudolf Virchow †.

Was nach dem Unfalle, welchen der greise Gelehrte im Frühjahr dieses Jahres erlitten hat, befürchtet wurde, ist eingetreten. Rudolf Virchow hat am 5. September die Augen zum ewigen Schlafe geschlossen. Trauernd standen an seiner Bahre nicht nur die Vertreter der Medizin, sondern auch die der Tierheilkunde, nicht bloss Vertreter Deutschlands, sondern auch des Auslandes, um den Manen des grossen Forschers den Tribut der Pietät zu zollen. Ein König der Wissenschaften ist dahingegangen, dessen Herrschaft sich auf das ganze gebildete Erdenrund erstreckte. Die Zeit ist noch nicht sehr fern, zu der jeder angehende medizinische Forscher des Auslandes es für unumgänglich notwendig erachtete, zu Virchows Füssen zu sitzen, und zu der das Pathologische Institut der Berliner Universität der Sammelpunkt der inter-

nationalen Medizin war. Wir Tierärzte anerkennen es dankbar, dass der Verstorbene für die Tierheilkunde stets ein warmes Herz hatte und angehende Tierärzte, welche in seinem Institute zu arbeiten wünschten, in seiner freundlichen Art wohlwollend förderte. Mich selbst hat Virchow hierdurch zu dauerndem Danke verbunden. Dankbar haben wir auch des Einflusses zu gedenken, den Virchow auf die tierpathologische Forschung und auf die praktische Seuchenbekämpfung durch seine autoritative Mitarbeit an dem grossen Werke unserer Viehseuchengesetzgebung geübt hat. Dankbar endlich sei hervorgehoben, dass Virchow als Hygieniker der wirksame Förderer der Errichtung eines öffentlichen Schlachthofes in Berlin war, welcher als ein lehrendes Beispiel die Einrichtung von Schlachthöfen in anderen Städten der Monarchie zur Folge hatte.

Was Rudolf Virchow für die wissenschaftliche Medizin war, dies ist bei der erhebenden Feier seines 80. Geburtstages, welche im vergangenen Jahre von seinen Schülern und Verehrern veranstaltet wurde, von glänzenden Rednern in beredten Worten verkündet worden und noch in Aller Erinnerung. Ausgezeichnet fasst Ribbert in einem Nachrufe die Bedeutung Virchows zusammen, wenn er sagt:

„Sein Auftreten bedeutet den Beginn einer neuen Epoche, einer neuen Lehre vom Wesen der Krankheiten. Ein gewaltiger Umschwung vollzog sich. Virchow gab der ärztlichen Welt die für Theorie und Praxis gleich bedeutsame Gewissheit, dass die der Humoralpathologie eigentümliche Annahme primärer Säftefehler, deren sekundärer Ausdruck die lokalen Störungen sein sollten, ein Irrtum war. Er zeigte, seines Vorgängers Morgagni stets dankbar gedenkend, dass die Krankheiten von lokalen anatomischen Veränderungen abhängen, dass sie ihren Sitz haben, von dem aus sie den übrigen Organismus in Mitleidenschaft ziehen. Er führte so, wie er sagte, den anatomischen Gedanken in die Medizin ein. Aber er gab ihm eine ungeahnte Vertiefung, als er die Bedeutung der kurz vor Beginn seiner wissenschaftlichen Laufbahn begründeten Zellenlehre für die Pathologie erkannte. Ihre Weiterentwickelung und die daraus hervorgehende Schöpfung der Cellularpathologie ist Virchows für alle Zeiten unvergessliche That. Der Sitz der Krankheiten wurde in die Zellen verlegt. An ihnen als den letzten lebenden Einheiten des Organismus setzt die Krankheit mit Störungen der Funktion und der Ernährung ein. Sehr oft schliesst sich lebhafte Vermehrung an, die damals ein ganz besonderes Interesse erweckte. Wie war sie zu deuten? Es wird stets ein unvergängliches Verdienst Virchows bleiben, dass er die Auffassung, als ob die Zellen durch eine Art von Generatio aequivoca aus einem flüssigen Blastem entstünden, berichtigte und lehrte, dass jede neue Zelle nur von einer bereits vorhandenen abstammen kann. Durch rastlose Untersuchungen, vor allem über die Entzündung und die Tumoren, hatte er hier diese Erkenntnis, in der ihn die Ergebnisse anderer Forscher, zumal auf dem Gebiete der normalen Entwickelungsgeschichte, bestärkten, im Laufe der Jahre eine so feste Basis gewonnen, dass er (1855) den berühmten Satz ‚omnis cellula e cellula‘ aussprechen konnte. Nun erst war ein Verständnis aller Neubildungsvorgänge gewonnen. Die Lehre von den Geschwülsten musste daraus in erster Linie Vorteil ziehen. In seinem grossen fundamentalen Geschwulstwerke ging er von der rasch zum Allgemeingute werdenden Entdeckung aus, dass die zelligen Elemente der Neubildungen stets Abkömmlinge der Zellen des Mutterbodens sind und nicht aus einem Exsudat, einem Blastem hervorgehen.“

Was auch die fortschreitende Erkenntnis an dem ragenden Baue der Virchowschen Lehre ändern mag, Virchow hat sich durch die Umgestaltung einer medizinischen Grundanschauung einen Platz unter den Unsterblichen der Heilkunde gesichert. Sein Andenken wird nicht verlöschen, solange medizinische Forschung währt! Ostertag.

— **Landesökonomierat von Mendel-Steinfels**, welcher am 25. August plötzlich gestorben ist, hat sich um die Tierheilkunde durch seine Bemühungen um die breitere Gestaltung der Tierseuchenforschung, um die Einführung der allgemeinen obligatorischen Fleischbeschau, um die gesetzliche Einführung der Freibänke im Königreich Preussen und durch seine Bestrebungen für die Schaffung einer staatlichen Schlachtviehversicherung verdient gemacht.

— **Oeffentliche Schlachthöfe.** Der Bau öffentlicher Schlachthöfe ist geplant in Schweinfurt (300000 M. Kostenaufwand), beschlossen in Löwen, Emmerich (250000 M. Kostenaufwand), Landsberg i. Ostpr., Pillau, Schmiedeberg im Riesengebirge und Allenburg. Mit dem Bau öffentlicher Schlachthöfe wurde begonnen in Schwerin a. W. (1. November). Die Eröffnung steht bevor in Labes (1. November).

Die Stadtvertretung von Schneeberg beabsichtigt, den Innungsschlachthof in eigene Verwaltung zu übernehmen.

In Werdau (Sachsen) haben die städtischen Kollegien beschlossen, von dem Weiterbau des neuen Schlachthofes bis auf weiteres abzusehen, weil die hohen Viehpreise und die Fleischverteuerung eine Rentabilität des Schlachthofs nicht erwarten lassen. Desgleichen ist in Charlottenburg und Luckenwalde von dem geplanten Bau eines öffentlichen Schlachthofes aus Besorgnis vor ungenügender Rentabilität vorläufig Abstand genommen worden.

— **Schlachthausgesetz für Sachsen-Altenburg.** Für Sachsen-Altenburg ist am 18. Mai 1902 ein Gesetz, die öffentlichen Schlachthäuser betreffend, erlassen worden, welches im wesentlichen die gleichen Bestimmungen enthält wie das Preussische Schlachthausgesetz.

— **Zur Durchführung des Preussischen Ausführungsgesetzes, betreffend die Schlachtvieh- und Fleischbeschau.** Zu dem Preussischen Ausführungsgesetz, betreffend die Schlachtvieh- und Fleischbeschau, sollen Bestimmungen erlassen werden, welche sich auf die Einzelheiten der Durchführung des Gesetzes (Einrichtung von Beschaubezirken, Bestellung der Beschauer, Prüfung nichttierärztlicher Beschauer, Beschaugebühren, Ueberwachung der Beschauer, Berufungsverfahren u. s. w.) beziehen. Damit diese Bestimmungen den örtlichen Verschiedenheiten der Monarchie möglichst gerecht werden, haben die Königlichen Oberpräsidenten und Regierungspräsidenten seitens des Staatsministeriums die Aufforderung erhalten, über die in Aussicht genommenen Maassnahmen binnen einer im Monat Oktober ablaufenden Frist gutachtlich zu berichten. Hiernach ist zu erwarten, dass mit den wichtigsten Vorbereitungen zur Durchführung des Preussischen Fleischbeschaugesetzes, der Ausbildung und Prüfung der nichttierärztlichen Fleischbeschauer, alsbald begonnen werden kann.

— **Staatliche Vieh- und Schlachtviehversicherung in Hessen.** Die Hessische Erste Kammer stimmte einem Entwurfe, betreffend die zwangsweise Einführung einer staatlichen Vieh- und Schlachtviehversicherung zu.

— **Zur Fleischnot.** Seit 6 Wochen wird von den heimischen Produzenten und Schlächtern ein erbitterter Federkrieg über das Bestehen oder Nichtbestehen einer Fleischnot in Deutschland geführt. Von den Schlächtern wird als einzige Rettung die Oeffnung der Grenzen verlangt. Zu diesem Streite ist eine von der „Deutschen Fleischer-Zeitung“ veröffentlichte Notiz von Interesse, wonach nicht nur bei uns, sondern auch im Auslande, und zwar in Belgien, welches keine Grenzsperren hat, eine Fleischteuerung eingetreten ist. Die Fleischpreise stiegen in den letzten Monaten in Gent und Lüttich um 10 pCt. Als Ursache der höheren Fleischpreise wird vom belgischen Landwirtschaftsministerium folgendes angegeben: 1. Die schlechte Maisernte in Amerika. Vor zwei Jahren wurden in Belgien für Mais 9 Frs. bezahlt, und jetzt muss man 15 Frs. geben; 1900 importierte Belgien 526 000 Tonnen Mais, 1901 sank die Einfuhr auf 380 000 Tonnen. 2. Eine Folge der schlechten Maisernte in Amerika war eine Erhöhung des Preises für lebende Ochsen, die im vergangenen Monat 1 Frc. pro Kilo Lebendgewicht standen. 3. Infolge der hohen amerikanischen Preise ging der englische Import aus Amerika in der ersten Hälfte dieses Jahres um 41 000 Stück Grossvieh zurück, da aber England viel Fleisch für Südafrika brauchte, so wurde der Fehlbetrag von Holland gedeckt, wo immer sehr viel Vieh vorhanden ist. 4. In Folge grösserer Nachfrage sind in Holland die Viehpreise gestiegen, und daraus resultierte eine Mindereinfuhr in Belgien, die in den letzten sechs Monaten d. Js. 2000 Stück weniger betrug, als in derselben Zeit 1901.

— **Unfall beim Gebrauch eines Schlachtvieh-Schussapparates.** In Eschweiler hat sich bei der Betäubung einer Ziege mittels Schussapparates ein Unfall dadurch ereignet, dass die Kugel den Ziegenkörper durchschlug und einem seitwärts stehenden Gesellen in den Arm drang.

— **Fleischvergiftungen.** In Waesmunster bei Antwerpen ist nach Genuss des Fleisches eines anscheinend kranken Kalbes eine Massen-

erkrankung ausgebrochen. Einer der Erkrankten ist bereits gestorben.

In Ochsenhausen (Württemberg) sind infolge Genusses des Fleisches eines notgeschlachteten Schweines zahlreiche Personen lebensgefährlich erkrankt.

— **Zur Verwendung chemischer Stoffe zur Konservierung von Fleisch.** Staatstierarzt Jacobsen aus Christiania sprach nach einem Berichte von Dr. Stödter (B. T. W. 1902, Nr. 36, S. 598) auf dem 1. Nordischen tierärztlichen Kongress, welcher vom 30. Juni bis zum 2. Juli d. Js. in Kopenhagen tagte, über die Kontrolle der Nahrungsmittel mit besonderer Berücksichtigung der Konservierungsmittel des Fleisches und berichtete bei dieser Gelegenheit über Versuche, aus denen sich ergiebt, dass die Borsäure schädliche Wirkungen haben kann. Gleichzeitig wurden Erkrankungsfälle erwähnt, welche als akute Borsäurevergiftungen angesprochen werden mussten. Jacobsen kam unter dem ungeteilten Beifall des Kongresses zu dem Schlusssatze:

Ein gutes Nahrungsmittel muss in erster Linie rein und unverfälscht sein. Jede Abweichung von diesem Prinzip führt auf eine schiefe Bahn.

— **Zur Frage der Verwendung der Borsäure als Zugabe zur Pökellake** ist eine Auskunft von Interesse, welche die Allgemeine Fleischerzeitung in ihrer Nummer 146 vom 13. Sept. 1902 einem Leser erteilt hat. Die Auskunft lautet:

Die Borsäure ist zum Pökeln nicht unbedingt notwendig. Sie hat ja die sehr schätzbare Eigenschaft, das Umschlagen der Lake für längere Zeit zu verhüten, im übrigen ist sie beim Vorgang des Pökelns selbst ohne jeden Einfluss. Besitzer feuchter und schlecht zu ventilierender Keller werden sie daher sehr vermissen, und da es bis jetzt noch kein wirksames Ersatzmittel für die Borsäure giebt, wird man sich wohl oder übel ohne dieselbe, wie früher, behelfen müssen. Man wird die Lake um 2 Grad schärfer ansetzen, im ganzen etwas schärfer pökeln und der Lake bedeutend mehr Aufmerksamkeit schenken müssen.

— **Trichinen bei Gerberschweinen.** Der Trichinenschauer der Gemeinde Ebersbach berichtet im „Fleischbeschauer“ (1902, S. 132), dass er am 12. u. 13. August d. Js. bei drei Schweinen, welche von einem Gerbermeister in Löbau gemästet waren, Trichinen gefunden habe. Dies waren die ersten Trichinenfunde bei etwa 30000 Schweinen, die in Ebersbach seit 20 Jahren untersucht worden sind.

— **Kann Süddeutschland auf die Dauer eine Trichinenschau entbehren?** Bollinger gab im Jahre 1875 das von ihm erforderte Gutachten über die Notwendigkeit einer allgemeinen obligatorischen Trichinenschau im Königreich Bayern dahin ab, dass diese Massregel vorerst entbehrlich sei, und hat damit bis jetzt glänzend Recht behalten. Nun zeigen aber die Ergebnisse der Trichinenschau in Hof und Nürnberg, dass Trichinen auch bei den in Süddeutschland zur Schlachtung gelangenden Schweinen vorkommen. Auch in anderen bayrischen Städten, in welchen einzelne Schlächter die Vorsicht üben, die von ihnen geschlachteten Schweine auf Trichinen untersuchen zu lassen, werden Trichinen festgestellt. So sind jüngst in Schweinfurt bei einem vom Fleischermeister Koschenreuther geschlachteten Schweine durch den Bezirkstierarzt Braschinger Trichinen in grosser Zahl nachgewiesen worden. Da die Bevölkerung Deutschlands fluktuiert und die Gewohnheiten auch hinsichtlich des Fleischgenusses nicht mehr an politische Grenzen gebunden sind, so dürfte für die Süddeutschen Staaten von neuem die Pflicht entstehen, die Frage der Einführung der allgemeinen Trichinenschau zu prüfen, wenn sie sich nicht von Trichinenepidemieen überraschen lassen wollen.

— **Seuchen und Invasionskrankheiten in Serbien.** Nach Slivnik (Oest. tierärztl. Zentralbl. 1902, No. 26) ist die Schweinepest in Serbien, „gerade so wie derzeit in Oesterreich zur wahren Landplage geworden“, wenngleich sie viel milder verläuft als früher. Der ärgste Schädling der serbischen Schafzucht ist die Pockenkrankheit, welche im vergangenen Herbst im Süden Serbiens in grosser Verbreitung auftrat. Tuberkulose dagegen ist sehr selten. In Budapest wurden nur 0,05 % serbischer Rinder (gegenüber 12,02 % ungarischer Rinder) mit Tuberkulose behaftet gefunden. Empfindlich wird die serbische Schweinezucht durch die Finnen geschädigt. Slivnik fand in seinen Bezirken wenigstens 6 % der Schweine finnig, trotzdem, dass es sich um Exportschweine handelte, welche bereits vor der Aufstallung in den Mastanstalten auf Finnen untersucht worden waren. Rinderfinnen hat S. einmal gefunden.

— **Eine amtliche Konferenz sämtlicher bei den Regierungen beschäftigter Medizinalbeamten** hat am 26. u. 27. August d. Js. im Kultusministerium zu Berlin stattgefunden. Verhandlungsgegenstände waren die Bekämpfung der Cholera und zahlreiche andere Fragen aus dem Gebiet des Medizinal- und Sanitätswesens (Untersuchungsanstalten, Desinfektoren und Desinfektionsanstalten, Kreisassistenzärzte, Entlastung und Ver-

tretung der Regierungs- und Medizinalräte, Fortbildungskurse, Jahresberichte, amtsärztliche und pensionsfähige Gebühren, Dienstaufwand der Kreisärzte u.s.w.).

Allgemeine Ausstellung für hygienische Milchversorgung in Hamburg vom 2.—10. Mai 1903.

(Unter dem Protektorat der präsidierenden Herren Bürgermeister, Ihrer Magnificenzen Dr. Mönckeberg und Dr. Burchard.)

Im Heft 11 dieser Zeitschrift ist schon von geschätzter Seite auf die bevorstehende Ausstellung und auf deren Bedeutung für den tierärztlichen Stand hingewiesen worden.

Ich gestatte mir, im Anschluss an den erwähnten Hinweis noch ergänzend zu bemerken, dass der tierärztlichen Gruppe seitens der Ausstellungsleitung das denkbar grösste Entgegenkommen gezeigt worden ist. Die tierärztliche Gruppe andererseits wird in dankbarer Würdigung des ihr gezeigten Entgegenkommens ihre ganze Kraft daran setzen, auf der Ausstellung mit Ehren zu bestehen und das seitens der Ausstellungsleitung in sie gesetzte Vertrauen zu rechtfertigen.

Um aber allen Anforderungen gerecht werden zu können, reicht die Kraft der kleinen hamburgischen tierärztlichen Gruppe nicht aus. Soll die tierärztliche Abteilung auf der milchhygienischen Ausstellung ihre mannigfaltigen Aufgaben voll und ganz erfüllen, dann bedarf es der Beihilfe der tierärztlichen Hochschulen, der tierärztlichen Institute, sowie der beamteten und praktischen Tierärzte überhaupt.

Als Mitglied und im Auftrage der hamburgischen tierärztlichen Gruppe nehme ich mir deshalb die Freiheit, alle Herren Kollegen im Interesse der Sache um ihre gütige Unterstützung zu bitten.

Wir würden es namentlich mit verbindlichstem Danke anerkennen, wenn die Herren Kollegen uns für die Ausstellung geeignete Demonstrations-Objekte, Präparate, Untersuchungsapparate, Modelle, Bücher, Monographien, Gesetze, Verordnungen, Skizzen und ähnliches zur Verfügung stellen möchten, oder wenn diejenigen Herren, denen auf milchhygienischem Gebiete eine besondere Erfahrung zu Gebote steht, sich zu einschlägigen Vorträgen bereit erklären würden.

Ausführliche Programme stehen den Herren Kollegen auf Wunsch gratis und franko zur Verfügung; auch ist der Unterzeichnete zu jeglicher Auskunft gern bereit.

Hamburg, im September 1902.

Dr. Stödter, Polizeitierarzt.

Personalien.

Gewählt: Amtstierarzt und Schlachthof direktor Angermann zu Plauen zum Direktor des Vieh- und Schlachthofes zu Dresden, Tierarzt Stadie zum städt. Tierarzt in Ortelsburg, Tierarzt Dr. Pöppel zum Polizeihilfstierarzt in Berlin, Tierarzt Reiche in Borna zum Schlachthof-Assistenztierarzt in Chemnitz.

Auszeichnungen: Dem bisherigen Schlachthof-Inspektor Türcks in Hagen i./W. und dem Schlachthof-Verwalter Krekeler in Recklinghausen ist der Titel eines Schlachthof-Direktors verliehen worden.

Veränderungen an hygienischen Instituten: Der mit der Leitung des Tierhygienischen Instituts in Freiburg i. B. betraute bisherige Assistent Professor Dr. Schlegel ist zum Direktor des Instituts ernannt worden. Der bisherige Repetitor am Hygienischen Institut der Berliner Tierärztlichen Hochschule Dr. K. Woffbügel hat sich zur Vornahme einer wissenschaftlichen Untersuchung bis auf weiteres von seinem Dienst entbinden lassen. Zu seinem Nachfolger ist der bisherige Assistent des Instituts Dr. Bugge und als dessen Nachfolger der Rossarzt und derzeitige wissenschaftliche Hilfsarbeiter Käsewurm ernannt worden Als wissenschaftlicher Hilfsarbeiter ist in das Hygienische Institut der Tierärztlichen Hochschule zu Berlin der Tierarzt F. Hoffmann eingetreten.

Vakanzen.

Hammerstein: Schlachthausinspektor zum 1. Oktober cr. Derselbe hat die Fleischbeschau und Trichinenschau allein auszuführen (1800 M., Privatpraxis gestattet, 6 Monate Probezeit, darauf vierteljährliche Kündigung). Bewerbungen an den Magistrat.

Neuenburg (Westpr.): Schlachthofinspektor zum 1. November cr. (1600 M., Wohnung, halbjährl. Probezeit, darauf definitive Anstellung). Bewerbungen an den Magistrat.

Beuthen: Schlachthof-Assistenz-Tierarztstelle, 2100 M., steigend bis 3000 M., dreimonatl. Kündigung; feste Anstellung in Aussicht. Unverheiratete Bewerber an den Magistrat.

Clausthal-Zellerfeld: Für die am 1. Okt. bzw. 1. Novbr. einzuführende Fleischbeschau beabsichtigt die Fleischer-Innung einen Tierarzt mit 3000 M. festem Gehalt anzustellen. Bewerbungen an den Innungs-Obermeister Löwe.

Limburg a. L. Schlachthof-Vorsteher. Gehalt 1800—2400 M. in dreijährigen Stufen und freie Wohnung im Verwaltungsgebäude — 4 Zimmer und Küche mit Zubehör. — Feste Anstellung nach sechsmonatlicher Frobezeit. Bewerbungen mit Zeugnissen und Lebenslauf an den Magistrat.

Bitte.

Für die Zwecke der bakteriologischen Uebungen und der Fleischbeschau - Demonstrationen ersuche ich die Herren Kollegen wieder um gefällige Einsendung geeigneten Materials. Ferner würde ich für die Zusendung von Räudematerial (Borken, Hautstücke, kleinere erkrankte Tiere am besten lebend) zur Vervollständigung der parasitologischen Sammlung meines Instituts sehr dankbar sein. Ostertag.

Verantwortlicher Redakteur (exkl. Inseratenteil): Prof. Dr. Ostertag in Berlin. — Verlag von Richard Schoetz in Berlin.

Zeitschrift
für
Fleisch- und Milchhygiene.

Dreizehnter Jahrgang. **November 1902.** Heft 2.

Original-Abhandlungen.

(Nachdruck verboten.)

(Aus dem hygienischen Laboratorium an der Universität zu Jassi.)

Die hygienische Differenzierung der Marktmilch und deren Derivate auf biologischem Wege.

Von

V. Sion, a. o. Professor und Direktor des Laboratoriums. und **N. Laptes,** Volontärassistent am Laboratorium.

(Schluss.)

Noch wichtiger ist, von dem von uns eingenommenen Standpunkt aus, das durch Mischung verschiedener Milcharten gewonnene Resultat. So lieferte die Kuhmilch, die mit einer bestimmten Menge Schafmilch vermischt war, das geschilderte Präzipitat nicht nur, wenn sie mit offenbarendem Kuh-Laktoserum, sondern auch dann, wenn sie mit offenbarendem Schaf-Laktoserum in Berührung gebracht wurde, obwohl dieses letztere in reiner Kuhmilch kein Präzipitat giebt. Das Präzipitat ist ebenfalls nicht zu erzielen, wenn die erwähnte Mischmilch mit offenbarendem Ziegen-Laktoserum behandelt wird. Auf diese Weise gelang es uns, in der als reine Kuhmilch eingelieferten Milch einen Gehalt von $2^1/_2$ pCt. Schafmilch sichtbar zu machen.

Aus Ursachen, die uns vor der Hand unbekannt, die aber selbstverständlich vom Körperchemismus abhängig sind, gelang es uns nicht, von unseren sämtlichen Tieren ein Serum zu erzielen, das, wie das oben geschilderte, strikt spezifische Eigenschaften besässe. So gaben einige unserer Kaninchen ein Laktoserum, das doppelwertig benannt werden könnte, d. h. ein Serum, das imstande war, in zwei Arten Milch Präzipitate zu bilden, obwohl dem Tiere nur eine Art Milch einverleibt wurde. Diese Doppelwertigkeit beobachteten wir nur bei Schaf- und Ziegenmilch. So erzielten wir ausser Schaf- und Ziegen-Laktosera, die strikt spezifisch wirkten, auch solche, die sowohl in der einen Milch wie in der anderen Präzipitate zu bilden imstande waren. Keinesfalls war diese Doppelwertigkeit gegenüber Kuh- und Schaf- oder Kuh- und Ziegenmilch vorhanden. Es ist hier der Ort, noch zu bemerken, dass das Blut einiger unserer Tiere nach üblicher Behandlung keine oder nur äusserst geringe Präzipitat bildende Eigenschaften aufwies. Diese Ausnahmen sind unserer Ansicht nach nicht imstande, den praktischen Wert des offenbarenden Laktoserums als hygienische Untersuchungsmethode zu verringern. Sie beweisen nur soviel, dass die Bildung der Milchpräzipitine unter anderem von individuellen chemischen Eigentümlichkeiten des Organismus abhängig ist, eine Erscheinung, die von Uhlenhut auch bei der Bildung der Milchpräzipitine beobachtet worden ist. Von unserem praktischen Gesichtspunkte aus zeigt dies ferner, dass, um Irrtümern aus dem Wege zu gehen, wir für den vorgeschlagenen Zweck nur jene Sera verwenden dürfen, die von Tieren stammen, die in typischer Weise auf die Milcheinverleibung reagieren. So, nach vorangegangenen drei Injektionen, stellen wir eine Vorprüfung an mit dem aus der Ohrvene stammenden Blut; überzeugen wir uns, dass nicht schon jetzt ein Beginn

von elektiver Präzipitatbildung vorhanden ist, so wird das Tier von weiteren Experimenten ausgeschlossen.

Wenn auch unsere Arbeit nichts weiter verfolgt als die praktische Nutzbarmachung eines schon bekannten Prinzips, so können wir uns doch nicht enthalten, eine theoretische Seite der Frage zu berühren, und zwar jene, warum sich bei manchen Tieren überhaupt keine Laktopräzipitine entwickeln, während das Serum anderer Tiere keine so streng spezifische Wirkung auszuüben vermag. Es mag uns scheinen, dass die Beantwortung der Frage sich aus der Betrachtung der Antikörperbildung im Lichte der Ehrlichschen Theorie ergebe. Sind die Antikörper, dieser Theorie gemäss, ein ins Blut übergehender Ueberschuss jener Rezeptoren der lebenden Zellen, die von den haptophoren Gruppen der injizierten Substanz gebunden wurden, dann lassen sich die von uns oben erwähnten Ausnahmen derart erklären. Stellen wir uns ein Individuum vor, bei welchem infolge immerwährender, von seinem individuellen Chemismus abhängender Ursachen oder wegen zufälliger, uns unbekannter Umstände während des Experiments die haptophoren Gruppen des Milcheiweisses nirgends im Organismus passende Rezeptoren finden, dann bleibt die Milch eine indifferente Substanz, und das Serum des Tieres kann keine Präzipitine enthalten. Andererseits dürfen wir annehmen, dass andere Individuen vorkommen, bei welchen die Affinität der Rezeptoren bestimmter Zellgruppen den einverleibten haptophoren Gruppen gegenüber nicht allzu streng und ausschliesslich ist. In diesem Falle wäre es möglich, dass die einverleibte haptophore Gruppe sich mit zwei nahe verwandten Rezeptoren des Organismus vereint und das Uebergehen dieser beiden letzteren ins Blut veranlasst. Von diesem Gesichtspunkte aus betrachtet, erklärt es sich, warum bei einigen unserer Versuchstiere das Laktoserum doppelwertig ist, während gleichzeitig, wie vorauszusehen war, bestätigt wird, dass eine grössere Verwandtschaft zwischen der chemischen Zusammensetzung des Eiweissmoleküls der Schaf- und Ziegenmilch, als zwischen diesen beiden Milcharten und der Kuhmilch vorhanden ist.

Bis jetzt sprachen wir von Kaseopräzipitinen, also von Antikörpern, die imstande sind, nur das Kaseïn der Milch zu fällen. Mit derselben Frage befassten sich vor uns, wie gesagt, Bordet, Wassermann und Schütze, die ebenfalls nur von Kaseopräzipitinen sprechen. So prägnant dieses Phänomen auch ist — wohlgemerkt mit den erwähnten Einschränkungen — so kann dasselbe in dem von uns verfolgten Sinn doch nur dann verwendet werden, wenn es sich um die Milchprüfung handelt. Da es aber in unserer Absicht lag, die hygienische Verwendung dieser Methode auch inbezug auf die sonstigen Molkereiprodukte zu verallgemeinern, war es notwendig, festzustellen, ob nach der Einverleibung von Milch in den Kaninchenorganismus auch andere Präzipitine auftreten, die dem in Lösung befindlichen Eiweiss der Milch und der Milchderivate adäquat wären, oder ob die Kaseopräzipitine imstande sind, auch dieses Eiweiss zu fällen.

Um die Präzipitierung des in der Milch in Lösung enthaltenen Eiweisses mittelst offenbarender Laktosera zu beweisen, war nötig, vorerst die Milch von ihrem Kaseïn zu befreien, was wir auch thaten, indem dasselbe mittelst einer geringen Menge Essigsäure ausgefällt wurde. Nach mehrmaliger Filtrierung durch ein doppeltes Papierfilter bekommt man eine opalisierende, aber genug durchsichtige Flüssigkeit, die dem freien Auge sichtbare, suspendierte Partikelchen nicht mehr enthält. Aus Gründen, die wir weiter unten sehen werden, wollen wir diese Flüssigkeit opalisierendes Serum aus Milch benennen. Unsere offenbarenden Laktosera bilden in dieser Flüssigkeit genau die-

selben Präzipitate wie in der Vollmilch. Die einzigen Unterschiede sind: das Präzipitat tritt in geringerer Menge auf; es dauert etwas länger, bis sich dasselbe bildet; die über demselben bleibende Flüssigkeit ist viel klarer als bei der Vollmilch; schliesslich fehlt hier ganz das dort beschriebene oberflächliche, sahnige Häutchen. Dieses, nach Scheidung des Kaseïns durch Säure erzielte, opalisierende Serum aus Milch zeigt, wie begreiflich, eine saure Reaktion. Nur darf man nicht glauben, dass dessen Präzipitierung mittelst offenbarenden Laktoserums auf die in ihm enthaltene Säure zurückzuführen sei, indem in destilliertem, in demselben Verhältnis angesäuertem Wasser das Laktoserum kein Präzipitat hervorruft.

Bevor wir weiter schreiten, sehen wir uns genötigt, in wenigen Worten die Eiweiss-Substanzen der Milch zu besprechen. Für gewöhnlich wird in der Chemie angenommen, dass in der Milch zwei Eiweisssubstanzen vorhanden sind: das nicht ganz gelöste Kaseïn und ein zweites, vollkommen in Milchplasma gelöstes Eiweiss, das Laktoalbumin. Wir sind der Ansicht, dass die Zahl dieser Eiweiss-Substanzen grösser ist; mindestens aber ist noch eine dritte Art vorhanden. So fehlt in dem, von uns so genannten, opalisierenden Milchserum eine, die erste, der Milcheiweisssubstanzen, und zwar diejenige, die sich ganz aus der Vollmilch unter dem Einfluss der Säure ausscheidet. Es ist dies die Eiweiss-Substanz, die in der Chemie als Kaseïn benannt wird. Im opalisierenden Milchserum, das, wie erwähnt, eine Säure-Reaktion aufweist, erzielen wir durch Säure, selbst wenn wir noch so viel davon hinzufügen, keine weitere Eiweissausscheidung. Setzen wir diesem saueren opalisierenden Milchserum Alkali zu, und zwar bis zu neutraler oder schwach alkalischer Reaktion, so entstehen in der Flüssigkeitsmasse weissflockige, schneeartige Präzipitate, die an dem Filter haften bleiben, während das Filtrat wasserklar bleibt. Diese, die mittelst Alkali präzipitiert wird, nachdem aus der Vollmilch das durch Säure präzipitierbare Kaseïn ausgeschieden ist, wäre also eine zweite Eiweissart der Milch. In der klaren, nach der Alkalipräzipitation zurückbleibenden Flüssigkeit ist aber noch ein Albumin vorhanden, das wahrscheinlich vollkommen aufgelöst ist und mit Hilfe der üblichen Reagentien der Serumalbumine sichtbar gemacht werden kann. Diese wasserklare Flüssigkeit, die nur die vollkommen gelöste, unserer Annahme zufolge dritte Eiweissart der Milch enthält, wollen wir w a s s e r h e l l e s S e r u m a u s M i l c h nennen, um es von dem oben besprochenen opalisierenden Serum aus Milch zu unterscheiden. Wir behalten uns vor, bei nächster Gelegenheit Ausführlicheres über diese drei Eiweissarten zu berichten. Allein schon die Thatsachen, dass die eine Eiweiss-Substanz in der Vollmilch mittelst Säure sich präzipitieren lässt (gewöhnliches Kaseïn); dass in dem von uns so genannten opalisierenden Serum aus Milch eine Eiweiss-Ausscheidung sich erzielen lässt, und zwar nicht mehr durch Säure, sondern nur durch Alkali; dass in dem so benannten wasserhellen Serum aus Milch abermals eine Albuminpräzipitation zu erlangen ist mit den gewöhnlichen Serumalbumin-Reagentien; schliesslich — könnten wir noch hinzufügen — dass die erste und die zweite Eiweissart hitzebeständig sind, während die dritte durch hohe Temperaturen koaguliert oder zerstört wird — dies alles darf als teilweiser Beweis dienen, dass in der Milch thatsächlich mindestens drei Arten Eiweiss vorhanden sind, deren chemische Struktur von einander verschieden zu sein scheint.

Kehren wir nun zu unserem Gegenstande zurück und versuchen wir die Verhältnisse des wasserhellen Serums aus Milch auseinanderzulegen. Zu unserer grossen Genugthuung konnten wir feststellen, dass das, in diesem wasserhellen

Serum aus Milch vollkommen gelöst enthaltene Eiweiss sich mittelst der entsprechenden offenbarenden Laktosera präzipitiert, ebenso wie durch die Serumalbumin-Reagentien. Nur dank dieser Feststellung konnten wir die Verwendung des von uns studierten Prinzips auch zum Gebrauch der Differenzierung der Albumine in den Milchderivaten ausdehnen. In der That war es uns nicht möglich, ein, dem von uns verfolgten Zweck entsprechendes Resultat zu erzielen, so lange wir es versuchten, die offenbarenden Laktosera zur Differenzierung des in den Milchderivaten, d. h. in Käse und Butter enthaltenen Kaseïns zu verwenden. Denn dazu wäre es nötig, das Kaseïn dieser Derivate in denjenigen Zustand der Löslichkeit zu versetzen, in welchem es sich in der Milch befindet. Sämtliche chemischen Mittel aber, die wir zu diesem Zwecke verwendeten, lieferten nicht das gewünschte Resultat. Wenn wir den Käse mit Calcium carbonicum oder phosphoricum behandelten, entstand eine ausgesprochene Erweichung und Quellung seines Kaseïns; in keinem Fall gelang es uns aber, denselben in einen Zustand vollkommener, einförmiger, flockenloser Flüssigkeit zu versetzen. Es bleibt uns also nichts übrig, als die Wirkung der offenbarenden Laktosera auf das, auch in den Milchderivaten gelöst enthaltene Eiweiss zu studieren. Thatsächlich ist sowohl im Käse wie in der Milch ein solches Eiweiss vorhanden. Ja, wir glauben sogar, dass in den Milchderivaten sich die Repräsentanten der bei der Milch erwähnten drei Eiweissarten befinden, von denen die eine Art leicht und vollkommen im Wasser löslich ist.

Wir haben uns in folgender Weise davon überzeugt. Wird z. B. der Käse in physiologischer Kochsalzlösung gründlich trituriert und 15—30 Minuten stehen gelassen, dann mehrmals durch ein doppeltes Papierfilter hindurchgeleitet, so erzielt man eine Flüssigkeit, die den Charakter des opalisierenden Serums aus Milch bietet, mit dem einzigen Unterschied, dass sie trüber ist und kleine Flocken enthält, die vom Filterpapier nicht zurückgehalten werden können. Wir wollen diese Flüssigkeit opalisierendes Serum aus Käse nennen. So viel Säure wir diesem saueren Serum hinzusetzen würden — auf keinen Fall wird dasselbe klarer durch neue Flockenbildung. Wenn diesem Serum aber Alkali zugesetzt wird, wie wir es beim opalisierenden Serum aus Milch thaten, entsteht ein reiches, grossflockiges Präzipitat, das sich vollkommen durch das Papierfilter ausscheidet, während im vollkommen klaren Filtrat, das wir wasserhelles Serum aus Käse nennen wollen, die dritte Eiweissart zurückbleibt, die, wie die entsprechende aus dem wasserhellen Serum aus Milch, durch Serumalbumin-Reagentien und mittelst der offenbarenden Laktosera in Form eines pulverförmigen Niederschlags präzipitiert wird. Indem diese Thatsache festgestellt ward, war auch das Ziel, das wir uns vorgenommen, erreicht.

Mit spezifisch wirkenden offenbarenden Lactosera konnten wir in diesem wasserhellen Serum aus den Milchderivaten ebensolche Präzipitate erzielen wie in dem entsprechenden Serum aus Milch. Hier sowohl wie dort können wir das Vorhandensein der von zwei verschiedenen Tieren herrührenden Eiweissarten feststellen. So erzielten wir mittelst eines offenbarenden Schaflaktoserums eine positive Reaktion in einem Gemisch von Schaf- und Kuhkäse, während in reinem Kuhkäse keine Präzipitierung eintrat. Es ist nicht nötig, von neuem zu bemerken, dass die gleichen Vorgänge sowohl bei der Butter wie beim Käse stattfinden. Ebenso selbstverständlich ist es, dass, wenn wir mit hellem Serum aus der Milch oder deren Derivaten arbeiteten, das gebildete Präzipitat bedeutend weniger reichhaltig ist. Das Phänomen aber ist um so

deutlicher und schöner, insofern sich das Präzipitat in einer krystallhellen Flüssigkeit bildet. Gleichzeitig aber verstreicht längere Zeit, bis dasselbe sichtbar wird, und erfordert es auch einen bestimmten Temperaturgrad. So wird dasselbe nur, nachdem die Probierröhrchen 2—3 Stunden bei 37 ⁰ gestanden haben, sichtbar. Nach diesem Verweilen bildet das Präzipitat einen feinpulverigen Niederschlag, der ursprünglich in der Flüssigkeit schwimmt und dann sich an den Boden setzt.

Sowohl im wasserhellen wie im opalisierenden Serum aus Milch und deren Derivaten entstehen bestimmte Präzipitate, wie wir sie bei der Vollmilch erwähnten, selbst bei Verwendung der andersnamigen offenbarenden Laktosera, aber nur, nachdem 24—48 Stunden verstrichen sind. Allein aus dem bereits Erwähnten ist ersichtlich, und wir betonen es nochmals, dass diesen spät eintretenden Präzipitaten keine spezifische Bedeutung zukommt, und dass wir nur jenen einen differentielldiagnostischen Wert zuerkennen dürfen, die nach kürzerer Zeit auftreten: einige Minuten für die Vollmilch, 2—3 Stunden für das Serum der Milch und deren Derivate.

Es ist zweifellos, dass die Laktopräzipitine, die sich in der angegebenen Weise im Blute bilden, für die Albumine der Milch ein Reagens abgeben, dessen Präzision von keinem anderen Mittel je erreicht werden könnte. Ausserdem ist aus dem Geschilderten ersichtlich, dass das Phänomen mit vollem Vertrauen als hygienische Untersuchungsmethode zu dem von uns in dieser Arbeit verfolgten Zweck verwendet werden kann. Nur sind wir der Ansicht, dass die Anwendung dieser Methode und besonders die Auswahl und die Vorbereitung der serumliefernden Tiere wissenschaftliches und technisches Können voraussetzen, das wir den gewöhnlichen Polizeiorganen nicht zumuten dürfen, sodass dieselbe ausschliesslich Fachmännern vorbehalten bleiben muss.

Ueber die Bedeutung der Haifische für die Fischbeschau.

Von
Friedrich Glage-Hamburg,
Polizeitierarzt und Leiter der bakteriologischen Station des Veterinärwesens.

Auf keinem Gebiete des Markthandels ist bis heute hinsichtlich der Vornahme von Verfälschungen der Verkäufer so wenig kontrolliert worden, wie beim Verkaufe von Fischen. Unterschiebungen von Fischen anderer Art an Stelle der ausgebotenen oder Verfälschungen von wertvollen durch geringwertigere werden seitens des Publikums wenig bemerkt, da bei der grossen Zahl der Fische, die es giebt, der Laie das Vorhandensein einer Verfälschung oft nicht einmal vermutet, und die Händler wissen geschickt gerade zu Täuschungen geeignete Fische unterzuschieben und durch allerlei Manipulationen das Verfahren zu verdecken. Mehr wie die heilen Fische kommen dabei die Konserven und Zubereitungen aller Art in Betracht. Im Dienste der Hamburger Nahrungsmittelkontrolle habe ich mich mit diesen Fragen beschäftigen müssen. Ich verglich die Liste derjenigen Fische, die in den Läden unter wahrem Namen ausliegen und die ich auf den Speisenkarten in den Restaurants verzeichnet fand, mit denjenigen, welche auf den Dampfern und Seglern von der See nach Hamburg eingebracht werden. Dabei fiel es mir auf, dass bestimmte Fische, die tagtäglich nach Hamburg kommen, anscheinend niemals auf den Markt gelangen. Gerade auf diese muss man achten. Es sind diejenigen, welche zu Täuschungen dienen, während die in den Schaufenstern ausgelegten die Objekte für die Verfälschungen darstellen. Man sieht in den Schaufenstern fast nur Fische mit wohlbekanntem, appetitreizendem Namen, und es besteht im Handel die Neigung, den anderen Fischen, die keine wohl-

klingenden Bezeichnungen tragen, solche zu verleihen. Ein Beispiel hierfür ist der Verkauf des Merluccius vulgaris Flem., des Hechtdorsches, unter dem Namen „Seelachs", worauf Hans Raebiger hinwies; einen anderen, noch besseren Beleg hierfür stellt der Verkauf von Hanspetern oder gemeinen Stöckern (Caranx trachurus L.) in Kiel unter der Titulatur „unechte Sprotten" dar. Gadus pollachius L., der Pollack oder das gelbe Kohlmaul, heisst dort „spanischer Lachs". „Lachsheringe" und „Lachssprotten" sind besonders wertvolle Heringe oder Sprotten. Die Umwandlung der Bezeichnung „Hundszunge" in „Aalbutt" bei Pleuronectes cynoglossus L. ist mehr durch die glatte Beschaffenheit der Haut als durch die Handelsgebräuche veranlasst worden. Der Alander, ein in Hamburg geschätzter Fisch, Leuciscus idus L., wird vielfach auch „Seekarpfen" genannt, wegen der Verwandtschaft mit dem Karpfen nicht ohne eine gewisse Berechtigung. Eine grosse Konfusion herrscht im Handel mit den Plattfischen. Während in Hamburg der Rhombus laevis Rond. Kleist tituliert wird, heisst in andern Orten nach Möbius und Heincke die Kliesche so. Soll nun z. B. ein Kieler Kaufmann einem Hamburger eine Unredlichkeit vorwerfen, wenn dieser ihm statt der Kliesche einen gewöhnlichen Kleist aus der Elbe darbot! Durch die Unterschiede zwischen den verschiedenen Butts finden das Publikum und die Händler sich nicht ordentlich durch, und manche Unterschiebung geschieht sicher unbeabsichtigt. Man sehe sich die Liste der landläufigen Namen für die Buttarten an: Steinbutt, Elbbutt, Goldbutt, Glattbutt, Struffbutt, Hellbutt, Heilbutt, Strombutt, Sandbutt und Graubutt!

Ein geschätzter Ratgeber bei solcher Sachlage kann dem Tierarzte bei der Marktkontrolle das vortreffliche, kleine Büchlein von Möbius und Heincke (Die Fische der Ostsee. Berlin. Pareys Verlag) sein, in welchem alle Fische der Ostsee schematisch abgebildet und mit den volkstümlichen Bezeichnungen neben den wissenschaftlichen aufgeführt worden sind.

Die Korrektur der Namen ist wegen der oft unglaublichen, abenteuerlichen Benennungen der Fische sehr verständlich. Könnte der Händler, ohne den Käufern den Appetit zu verderben, überhaupt Seeteufel und Seebullen, Lumpen, Hanspeter oder Seeskorpione feilbieten? Sie mag hingehen, wenn eine Täuschung durch den Preis der Fische und die ganze Art des Handels ausgeschlossen ist. Ernster sind die regulären, in gewinnsüchtiger Absicht vorgenommenen Verfälschungen teurer Fische, z. B. der Anchovis (Engraulis encrasicholus L.) u. a. m. Bei den Nachforschungen bin ich auf mehrere derartige Täuschungen aufmerksam geworden, von denen ich eine beschreiben möchte.

Es wird in Hamburg in keinem Laden Haifischfleisch ausgeboten, trotzdem täglich Haie, allerdings nicht viele, von der See hereingebracht werden. Da der Verkauf der Seefische in einer Fischhalle erfolgt, sind sämtliche Händler und Fischfrauen, die ihren Bedarf in der Halle jeden Tag einkaufen, über diese Thatsache ebenso orientiert, wie etwa alle Schlächter der Stadt wissen werden, wenn etwas Bemerkenswertes auf dem Zentralschlachthofe passiert. Die wenig bemittelten Händler kaufen die Haifische dort auf. Wo aber, so fragte ich mich füglich, bleiben letztere nun? Ich konnte nicht annehmen, dass sie nur zu zoologischen Studien dienen sollen. Heute weiss ich, dass die Haie stets oder fast ausnahmslos zu Täuschungen benutzt werden. In interessanter Weise haben mir die Händler zu erklären versucht, dass man die Haie nicht unter zutreffendem Namen in den Verkehr bringen könne, da das Publikum sie nicht kaufen würde, und nur wenige essen wissentlich Haifischfleisch, meistens nur die Fischer und die

Fischfrauen und Arbeiter am Hafen. Die Haifische sind Menschenfresser, die Hyänen des Meeres. Diese Anschauung lebt im Volke, und da kann man es den Hausfrauen nicht verargen, wenn sie einen Fisch, der vielleicht schon einige Seeleute verspeist haben könnte, und über dessen Leben und Treiben in der See sie ungeheuerliche, einerlei ob wahre oder erdichtete Geschichten sich haben erzählen lassen, nicht auf den Tisch bringen wollen. Die Verachtung seitens des Publikums für das Haifischfleisch begründen diese Verhältnisse genügend, und es war für mich von Interesse, bei der Fischbeschau auf Geschöpfe zu stossen, die unter den Fischen etwa dieselbe Stellung einnehmen, wie das Pferd unter den Schlachttieren. Dabei ist die Abneigung gegen das Haifischfleisch durchaus nicht gerechtfertigt, denn es handelt sich bei den Markthaien überhaupt garnicht um derartige dem Menschen gefährliche Tiere. Die Menschenfresser leben in den tropischen Meeren und gelangen allerdings bisweilen durch den Suezkanal in das Mittelmeer. Erst im verflossenen Sommer lief durch die Tagespresse eine Notiz, dass bei Neapel ein Mann beim Baden von einem Haifisch getötet sei. Solche Fälle sollen sich schon mehrmals ereignet haben, wurden aber im Interesse der Badeorte verschwiegen. Die Nordsee und die Ostsee werden zum Glück von den Tieren nicht besucht.

Der eigentliche „nationale“ Markthaifisch, der in der Ostsee und in der Nordsee als Standfisch lebt, ist der gemeine Dornhai, Acanthias vulgaris Risso, welcher in Dänemark Pighaj genannt wird. Derselbe erreicht nur eine Länge von 1 m und hat typische Haifischmerkmale. Er ist langgestreckt, von schiefergrauer Farbe auf dem Rücken, weisslicher auf der Unterseite. Vor jeder der beiden Rückenflossen trägt er den die Spinaciden charakterisierenden, dornigen Stachel, neben welchem sich keine seitlichen Längsgruben bemerkbar machen. Eine Afterflosse fehlt. Die erste Rückenflosse sitzt etwas vor dem Querschnitte des Fisches, den man sich durch die Mitte des Abstandes zwischen der Ansatzstelle der Brust- und der Bauchflossen gelegt denkt. Eine Nickhaut ist nicht vorhanden. Als Selachier hat der Dornhai ein knorpeliges Skelett; die Haut ist mit feinsten Körnern besetzt, sodass sie sich rauh anfühlt, als sei sie mit Sand bestreut, etwa wie Schmirgelpapier. Das Maul ist unterständig, quer gelagert. Es finden sich 5 seitliche Kiemenspalten vor.

In der Nordsee ist wegen der direkten Verbindung mit dem Ozean die Haifischfauna ziemlich reich an Arten. Es finden sich die Scylliumarten (Katzenhai, Kaninchenhai), ferner Galeus vulgaris Flem. Selten gelangt der Grönlandshai, Laemargus microcephalus Bl. Schn., in die Nordsee. Ein solches Exemplar ist im hiesigen naturhistorischen Museum mit der entsprechenden Angabe ausgestellt. Von Südfischen, die vom Mittelmeer herwandern, zieht Carcharias glaucus L., der Blauhai, bis in unsere Gewässer, der das respektable Mass von 4 m erreichen kann; ebenso kommt der in allen Meeren vorhandene, sogar bis 6 m lange Heringshai (Lanma cornubica Gmelin) gelegentlich an unsere Küsten. Blauhaie und Heringshaie verirrten sich auch schon in die Ostsee und bilden mit dem gemeinen Dornhai zusammen die bislang dort allein beobachteten Arten. Es schwimmen bisweilen noch andere Haie in die Nordsee, wie in der einschlägigen Litteratur verzeichnet ist, z. B. Mustelus laevis vom Mittelmeer her. Bei einem im hiesigen Museum zur Schau gestellten Hammerhai (Zygaena malleus L.) findet sich die Notiz „Europa“.

Nach Hamburg mögen wohl alle diese Arten bisweilen gebracht werden. Ich sah Katzen-, Kaninchen- und Hundshaie, aber das Gros bilden die gemeinen Dornhaie, wie ich vorhin erwähnte.

Die Dornhaie nähren sich, gleich den anderen Raubfischen, schlecht und recht von kleineren Fischen. Sie folgen den Zügen der Heringe, Makrelen und Hornfische und befinden sich dann dauernd an einem wohlbesetzten Tische. Sie werden zu Zeiten des Auftretens dieser Fische bisweilen in grösserer Zahl gefangen, leben aber sonst in der See zerstreut.

Ueber das Fleisch der Haifische äusserten sich die wenigen Konsumenten, die es wissentlich verzehrten, durchaus lobend. Möbius und Heincke attestieren beim Dornhai: „Das Fleisch ist gekocht und geräuchert gut zu essen.“ Nach meinen Erfahrungen ist das Fleisch in der That sehr zart, weich, kurzfaserig, rein weiss und hat, auch wegen der Armut an Gräten, wie ich mit mehreren Kollegen zusammen feststellte, eine verblüffende Aehnlichkeit mit demjenigen der Aale, also teurer Fische. Es schmeckt zwar angenehm und gut, aber doch nicht so vortrefflich, wie das Fleisch des Flussaales.

Ich habe bisweilen die Dornhaie zum Verkaufe feilbieten sehen von Fischfrauen auf der Strasse, aber in der Regel gaben mir die Händler die Versicherung, dass es zweckmässig sei, die Haifischmerkmale zu entfernen. Man schneidet den Kopf ab, enthäutet den Fisch, entfernt auch die Bauchwandungen und verkauft das übrige „schiere“, rohe Fleisch, nämlich den Schwanz und die dorsal der Wirbelsäule, über der Leibeshöhle liegenden Muskelpartien, und zwar als Seeaal. Aber auch ohne jede Ummodelung werden nicht selten Haie als Seeaale verhandelt.

Der Seeaal oder gemeine Meeraal, Conger vulgaris Cuv., hat, wie ich einschaltend bemerken will, eine Körperform wie der Flussaal, Anguilla vulgaris Flem., mit welchem er auch nahe verwandt ist. Er wird mehrere Meter lang, und ein abgezogener Haifisch, der in der bezeichneten Weise präpariert ist, hat wegen seiner gleichfalls langgestreckten Form uud der Beschaffenheit des Fleisches eine entfernte Aehnlichkeit mit einem dicken Conger. Der Seeaal ist weniger geschätzt wie der Flussaal. In hiesigen Restaurants kann man Seeaale zu 60 Pfennig für die Portion erhalten, während der Flussaal mit 1,20—1,50 Mark für das Gericht bezahlt werden muss. Die Dornhaie kosten in der Markthalle 12—30 Pfennig das Stück, je nach der Grösse, im Kleinhandel auf der Strasse 30 Pfennig für das Pfund. Die Preise sind also ziemlich billig und bei Seeaalen und Haien gleich. Im übrigen ist das Vorgehen der Händler sicher z. T. nur durch die irrtümlichen Anschauungen des Publikums über die Haie verschuldet. Die Verkäufer würden, wie ich bestimmt glaube, gern den Haifisch unter wahrem Namen veräussern, seines guten Fleisches wegen, und betreiben die Verfälschung gewissermassen aus Verlegenheit, denn ein Gewinn ist nicht immer vorhanden. Ich habe die Ueberzeugung gewonnen, dass den Leuten die Strafbarkeit ihrer Handlungsweise nicht bewusst wird.

Ernster ist die Angelegenheit bei der Verfälschung des sog. „Aal in Gelee“ durch Haifischfleisch. Hier liegt gesetzlich nicht nur eine Verfälschung, sondern wegen des eventuellen grossen Preisunterschiedes Betrug vor, während man beim Verkaufe in rohem Zustande von einem „Nachmachen“ der Seeaale sprechen könnte.

In anderen Fällen werden die Dornhaie in Querstücke von $^1/_2$—1 Pfund Gewicht zerschnitten und geräuchert, um nachher als Seelachs in den Verkehr gebracht zu werden. Unter diesem Namen sollen die Fische dann auch gelegentlich in das Inland gelangen. Man nannte mir als Absatzstellen einmal z. B. Berlin und Dresden. Die Stücke Seelachs kosten 30—60 Pfennig.

Als Hellbutt und Schellfische können Haifische ebenfalls untergeschoben werden.

Der Nachweis der Verwendung von Haifischfleisch ist sehr einfach

zu führen. Den intakten Fisch bestimmt man an den zoologischen Merkmalen leicht. Kaum schwerer zu erkennen sind die Fälle, nachdem die typischen Merkmale beseitigt sind, denn so schlau auch die Händler verfahren, ein Kennzeichen vergessen sie, nämlich die eigentümliche Beschaffenheit des Haiskeletts. Die Aale und Seelachse sind Knochenfische, Teleostier, die Haie dagegen Selachier, also Knorpelfische. Findet man angebliche Aale oder Seelachse mit knorpeligem Skelett, so liegt eine Verfälschung vor. Ist aber auch das Skelett entfernt, z. B. bei Benutzung zu „Aal in Gelee", so kann man die Verfälschung nicht mehr nachweisen. Es wird daher zu raten sein, dass man bei dieser Ware darauf achtet, beim Einkauf Stücke zu erhalten, die noch mit der Haut und der Gräte versehen sind.

Das frei präparierte Skelett der Haie ist als Knorpelskelett alsbald zu erkennen. Die Knorpel besitzen, wie beim Säugetier, die bläuliche, durchscheinende Beschaffenheit; die Körper der Wirbel sind aber z. T. wenigstens mehr weissgrau. Zwecks mikroskopischer Untersuchung schneide man einen Wirbel quer durch und entnehme mit einem scharfen Messer ein dünnes Scheibchen aus der Mitte desselben. Das Blättchen legt man dann auf einen Objektträger, nach Wasserzusatz das Präparat nun unter das Trichinenmikroskop und sieht sich die Sache nachher an. Noch besser ist das Material aus den Wirbelbogen zu wählen. Der hier besonders schön vorhandene hyaline Knorpel weist eine gleichmässige Grundsubstanz auf, in der die ovalen Knorpelzellen in grosser Menge eingelagert sind. Beim Aal und Seelachs sieht man bei dem gleichen Verfahren einen typischen Knochen, eine Knochenrinde und spongiöse Knochensubstanz mit den Knochenbälkchen und den bekannten histologischen Merkmalen.

Ausser den Haien haben noch die Rochen als Selachier ein Knorpelskelett, ebenso die Cyclostomen oder Rundmäuler. Auch die Ganoidier oder Schmelzschupper tragen ein wenigstens vorwiegend knorpeliges Skelett. Alle diese Fische kommen bei den Verfälschungen kaum in Frage, allenfalls könnte man daran denken, dass die Neunaugen und die Neunaugenkönige (Petromyzon fluviatilis bezw. Petromyzon marinus L.) noch benutzt werden. Mir ist näheres hierüber nicht bekannt, aber ich halte es deshalb für nützlich, darauf aufmerksam zu machen, dass man eventuell sich begnügen muss, lediglich zu sagen, es liege eine Verfälschung durch Knorpelfische vor, ohne speziell auf den Dornhai Bezug zu nehmen.

Man wird nichts dagegen einwenden können, dass die gemeinen Dornhaie in den Verkehr gelangen, darf jedoch für dieselben den Deklarationszwang fordern. Das Publikum sollte aber auch aufgeklärt werden. Die Zahl der Haifische ist glücklicherweise nicht so gross, dass die geschilderten Verhältnisse in einem sehr bedeutenden Umfange für den Handel in Frage kämen.

Ueber die kryptogenetische Sepsis bei jungen Tieren.

Von
Dr. med. vet. **H. Kabitz**-Hannover.

Meine Untersuchungen über die Entwickelung der Nephritis fibroplastica der Kälber ergaben, dass dieselbe bakteriogen ist, und die Befunde der mannigfaltigen Formen, in einer zweiten Arbeit, welche sich im Druck befindet, summarisch niedergelegt, liessen mich der Untersuchung über die Entstehung der Lähme der Aufzucht nähertreten. Ganz naturgemäss gingen mit dieser Arbeit Studien über die kryptogenetische Sepsis einher, welche mich zu folgenden Schlüssen führten:

a) Die kryptogenetische Sepsis ist in der Mehrzahl der Fälle die Folge der Nabelinfektion.

Die Untersuchungen verschiedener Autoren ergaben, dass bei Kindern frühesten Alters und in analoger Weise bei Tieren die Nabelinfektion derart erfolgen kann, dass jedwede makroskopische, deletäre Veränderung an der Bauchpforte fehlt, dass zweitens selbst ein bakteriologischer Nachweis nicht gelingt, und dass drittens die Verheilung der Nabelwunde trotz erfolgter Nabelinfektion glatt vor sich ging.

Durch die Arbeit von Schimmelbusch*) ist der exakte Nachweis erbracht, dass eine Infektion mit ungeahnter Schnelligkeit vor sich geht. Er infizierte seine Versuchstiere mit Anthrax auf glatter Wundfläche und hatte stets, trotz sorgsamster, unmittelbar darauf angewandter kräftigster Desinfektion, den Tod der Tiere als Beweis für die eminente Geschwindigkeit, mit welcher durch die Blut- bezw. Lymphströmung die pathogenen Keime dem Kreislauf zugeführt wurden. Auch die schnelle Amputation des Gliedes in der Entfernung mehrerer Zentimeter genügte nicht mehr, um den letalen Ausgang fernzuhalten. So fand er den Pyocyaneus schon nach 5 Minuten in den inneren Organen! Natürlich hängt die Resorption ab von der Geschwindigkeit des Transportes in den Organismus, also von dem Aufsauge-Verhältnis, von der Intensität der Infektionserreger bezw. von der Potenz des Giftes; denn der Körper vermag hochvirulenten Bakterien im Moment der Infektion nicht so viele und so starke Antitoxine entgegenzustellen, dass die infizierende Spezies sofort vernichtet würde. — Die Gefährlichkeit und Schnelligkeit der Rotzinfektion enthebt mich der Zitierung besondrer Beispiele — sie ist zu bekannt. Schimmelbusch fasst nun seine Resultate in folgender charakteristischer Form zusammen:

„Die Infektion bedeutet nichts, wenn es sich um Saprophyten handelt, wenig, wo sie die Eitererreger betrifft, die im Blute ohne weiteres sich nicht ansiedeln; sie bedeutet den Tod des Individuums, wo es sich um septische Erkrankung handelt.“

Nun ist der Nabel kurz nach der Geburt noch wund und das Granulationsgewebe noch nicht entwickelt. Daher ist dieses Stadium als die Zeit einer septischen Infektion anzusehen, die ganz besonders geeignet ist, okkult zu verlaufen.

Im Archiv für Tierheilkunde XII hat Pfeiffer über die Füllenlähme eine Anzahl von Fällen bekannt gegeben, in welchen sich Nabelarterie sowohl wie -vene ohne krankhafte Veränderungen erwiesen; ferner solche, in welchen die Erscheinungen am Intestinaltraktus auf primäre Darmerkrankung deuteten; endlich noch solche Fälle, in welchen eine Pneumonie, Pericarditis, Pneumopleuresie vorzugsweise das pathognomonische Bild ausmachten.

Alle diese Formen kryptogenetischer Sepsis gehen m. E. zum weitaus grössten Teil gleichfalls von der Nabelinfektion aus. Die Nabelerkrankung aber stellt nur in den seltensten Fällen ein reines Lokalleiden dar; in der Mehrzahl der Fälle bildet sie die Grundlage eines, wennschon unscheinbaren Anfanges des Allgemeinleidens, der Sepsis.

Bei der Zuchtwahl pflegt man Fohlen mit Omphalitis auszumerzen, und viele derselben werden als der Lähme verdächtig verkauft. In der zitierten Pfeifferschen Arbeit sind solche Fälle genugsam registriert und auch die Bemerkung angeschlossen, dass manche der ausrangierten Tiere später vollständig sich erholten und kräftig entwickelten. Das sind Beweise dafür, dass eine Septikämie gutartig verlaufen kann.

Woran liegt es nun, dass eine so grosse Zahl junger Tiere von der Lähme dahingerafft wird? Nun, die Ursache dürfte zweifellos doch die allein sein, dass der jugendliche Körper nicht in der Lage ist, soviel Antitoxin zu bilden, als nötig ist, um die Bakterienproteïne in

*) Deutsche mediz. Wochenschr. 1893.

ihrer Wirkung zu paralysieren. Eine Möglichkeit, den üblen Ausgang der Infektion zu verhüten, ist gegeben durch eine kräftige Ernährung der Aufzucht. Die intensive Ernährung allein ist imstande, auf natürlichem Wege den durch die Nabelinfektion eingeleiteten Kräfteverfall hinzuhalten.

Den deutlichsten Beweis dafür, dass die gute Ernährung das denkbar Beste leistet, liefert uns die Aufzucht der Mastkälber, und dieser ähnlich muss sich die Pflege und Haltung der Lämmer und Füllen gestalten. Da, wo die Mast in der Tierhaltung eingeführt ist, ist der Prozentsatz der der Sepsis erliegenden Kälber ein weitaus geringerer als dort, wo die Ernährung und Pflege der Kälber zu wünschen übrig lassen. Bei den Kälbern gerade ist der gutartige Verlauf der septischen Nabelerkrankung im Gegensatz zur Fohlen- und Lämmerlähme geradezu abhängig von der notorisch besseren Haltung und Pflege. Denn die Nephritis maculosa der Kälber ist nichts anderes, als der gutartige Verlauf einer Nabelinfektion.

Umgekehrt also ist der tödliche oder doch wenigstens sehr protrahierte Verlauf der Omphalitis bei Jungvieh die Folge von einer weniger rationellen Pflege, die — ich wiederhole es — nur in einer guten Ernährung gipfeln kann. Fohlen und Lämmer ernähren sich selbst nur insoweit, als der Selbsterhaltungstrieb es erfordert, Mastkälber aber werden ernährt.

Eine bessere Ernährung bedingt, dass die körperlichen Schutzeinrichtungen schneller sowohl als auch kräftiger ausgebildet werden, und dadurch allein wird das jugendliche Tier in den Stand versetzt, eine Infektion leichter zu überstehen. Die durchweg bessere Ernährung der Kälber, der durch den meist beabsichtigten Mastzustand erhöhte Stoffwechsel ist die Ursache dafür, dass eine selbst latent gebliebene bakterielle Omphalitis einen zumeist gutartigen Verlauf nimmt.

Was nun die Infektion selbst anbetrifft, so wissen wir, dass weder ein vollständiger Parallelismus der Pathogenität einer Gruppe für Mensch und Tier, noch für einzelne Gattungen, noch aber für die verschiedenen Individuen derselben Art besteht. Quantität und Qualität, Einwirkungsdauer, Disposition und Prädisposition sind von gar grosser Bedeutung. Ist die Wirkung der Bakterien durch ihre Toxalbumine eine sehr intensive und schnelle, so werden die makroskopischen Veränderungen an den Organen naturgemäss deshalb weniger augenfällig sein, weil der Exitus zu schnell eintritt. Das hoch potenzierte Gift bei der Lähme verursacht vornehmlich regressive Veränderungen der Parenchyme. Die aus den Primärherden aufgenommenen Stoffwechselprodukte bedingen die Schwere der Erkrankung, an deren von den Organen angestrebten Ausscheidung die Organe degenerieren.

Diese Organveränderungen sind zumeist nur in ihrem ersten Degenerationsstadium vorhanden und werden deshalb gewöhnlich übersehen, zumal sie häufig genug von einem wesentlich anderen, augenfälligeren Bilde beherrscht werden, nämlich von den bei Lebzeiten auftretenden gastroenteritischen Erscheinungen, die den klinischen Befund bestimmen und das pathologisch-anatomische Bild einer Enteritis bald nur sehr schwach erkennen lassen, bald aber durch das Fehlen von entzündlichen Erscheinungen sogar völlig verdecken. Heubner und Czerny*) waren es, die erkannten, dass trotz des Fehlens einer offensichtlichen Nabeleiterung durch eine latente Infektion der Nabelwunde gastroenteritische Störungen auftreten, an welche der letale Ausgang sich anschliesst. Ich zitiere Czerny: „Zuerst entwickelt sich eine Dyspepsie und dazu kommt dann die Gastroenteritis. Wenn

*) Berl. klinische Wochenschrift 1895.

die sog. Gastroenteritis verstorbener Kinder zur Sektion kommt, wissen ja die Herren, dass sehr häufig von einer Gastroenteritis nicht das Mindeste zu verspüren, vielmehr ein ganz normaler Darm vorhanden ist. Aber ausserdem beruht das, was man als charakteristisch für diese Gastroenteritis darstellt, garnicht im wesentlichen in der Erkrankung des Darmes, sondern im Gesamtorganismus.“ Sobald nämlich die Gastroenteritis auftrat, konnten genannte Autoren alsbald in den Nieren, in den Lungen und anderen Organen den Nachweis von Mikroorganismen führen, die gleichzeitig im Blute kreisen, was bei gesunden Säuglingen nicht vorkommt.

Die Wirkung der Bakteriengifte ist daher in den schweren Fällen eine jähe und, da die gastroenteritischen Erscheinungen das Bild beherrschen, durch den Beweis der Allgemeinerkrankung des Organismus eine auf die nervösen Elemente sich erstreckende, die der gewöhnlichen medikamentösen Behandlung nicht zugänglich ist. Alle Bestandteile des Organismus, welche spezifische Funktionen ausüben, haben bei Eintritt von Ernährungsstörungen, auf welche das Toxin ja in erster Linie wirkt, viel schwerer zu leiden als diejenigen Teile, welche die Stützsubstanz bilden. Erwiesenermassen können nun ferner degenerative Veränderungen von primären Entzündungsherden räumlich unabhängig von einander verlaufen, und da die Farbe der Organe gerade bei jungen Tieren einen wechselvollen Ton zeigt, entgehen die primären regressiven Veränderungen der Parenchyme gar zu leicht der Okularinspektion und werden nur selten mikroskopisch gewürdigt.

Siechen die Tiere langsam dahin und ist der toxische Reiz ein andauernder, so leiden alle Bestandteile der Parenchyme, also das spezifische Gewebe wie das Stützgewebe, und es kann dadurch Veranlassung gegeben werden, dass der anatomische Befund wesentlich stärker in die Augen fallende Veränderungen ergiebt als bei akuter Sepsis.

Wegen ihrer besonderen Thätigkeit finden wir zumeist an der Niere die erste Metamorphose, die fettige Degeneration, d. i. die Veränderung der Eiweissmoleküle der betroffenen Zellen. Ich hebe aber hervor, dass das Bild der Parenchymveränderung auch die Folge postmortaler Degeneration sein kann. Es ist also wohl zu beachten, dass durch eine zeitlich hinaus geschobene Sektion das Bild des vitalen pathologischen Symptomkomplexes irritiert wird.

Endlich aber kann es sich um eine fettige Degeneration handeln, welche herbeigeführt wird durch Inanition. Zeigt ein Tier in den letzten Tagen vor dem Exitus grosse Mattigkeit und Appetitlosigkeit, so genügt dieser Zustand der Unterernährung allein schon zur Herbeiführung der fettigen Metamorphose der Parenchyme.

Pfeiffer vertritt nun eine andere Ansicht betr. der Entstehung der Lähme. Sie entwickele sich häufig im Mutterleibe. Je nach Quantität und Kraft der toxischen Stoffe würde der Fötus nach der Geburt dahingerafft, oder er sieche lange Zeit, erhole sich oder sterbe an der sich hinzugesellenden Omphalitis. Die Nabelwunde bleibe zu lange offen, die Gewebe produzieren kein Narbengewebe.

Pfeiffer sieht also die Omphalitis als Sekundärleiden an. Ich halte dies geradezu für ausgeschlossen. Das Regenerationsvermögen an der Nabelpforte ist auch bei schwächlich erscheinenden Tieren vorhanden; von einer schlaffen Granulation kann keine Rede sein; denn jeder Fötus bringt annähernd die gleiche immanente Energie ins Leben mit. Ist die granulierende Fläche am Nabel verletzt, so ist infolge der Geschwindigkeit des Infektionseintrittes natürlich die antibakterielle Wirkung des Körpers ausgeschlossen und die Nabelinfektion er-

möglicht. Aber als Sekundärleiden ist sie doch gewiss nicht zu bezeichnen.

Wie steht es nun mit der primären, intrauterinen Erkrankung des Fötus, deren Vorkommen ja notorisch ist? Die Antwort ergiebt sich aus folgenden Thatsachen. Die Placenta besteht aus zwei vollständig getrennten Blutkreislaufgebieten, aus der mütterlichen und aus der fötalen Blutbahn. Zwischen beiden Arten besteht keinerlei Gemeinschaft; denn dazwischen liegt die fötale Gefässwand mit der sie umgebenden Bindegewebsschicht, mit der Epithellage der Zotten, ev. auch noch durch die Wand der mütterlichen Gefässe getrennt.

Nach Lubarsch*) bildet die Placenta für die Bakterieninvasion eine unübersteigbare Schranke; Zirkulationsstörungen aber (Stasen, Thrombosen) können den Uebergang begünstigen. Abgesehen von dem verschiedenartigen Bau der Placenten geschieht die Infektion durch die Wehenthätigkeit, welche die Placenta einigermassen massiert und somit die normalen wie pathologischen Stoffe derselben in den intervillösen Raum hinausstösst. Nach Ricker**) ist der Placentarübergang geknüpft an pathologische Veränderungen durch die Mikroben. Es sind demnach placentare Hämorrhagien erforderlich. Duclerc und Charrin fanden in der Milchsäure, im Hg. u. Pb. Stoffe, welche den Durchtritt von Organismen durch die Placenta erleichtern.

Leichter noch als für die Bakterien ermöglicht sich solcher Uebergang für deren gelöste chemische Produkte; ihr Durchtritt kann durch Osmose ohne weiteres erfolgen.

Es ist nach alledem auch bei dem Begriffe der Lähme eine placentare Infektion und Intoxikation nicht ausgeschlossen. Ich halte dies besonders bei der Brustseuche für möglich, weil erfahrungsgemäss diese Krankheit den Körper aussergewöhnlich stark angreift und zudem einen sehr protrahierten Verlauf hat. Untersuchungen über die Erreger der Brustseuche betr. ihres Ueberganges von der Stute auf den Fötus liegen nicht vor; derselbe ist aber als wahrscheinlich anzunehmen, sobald der Nachweis erbracht ist, dass dieselben placentare Hämorrhagien bedingen. — Nun ist beobachtet, dass eine Epizootie in dem einen Jahre stärker auftritt als im folgenden. Davon würde natürlich auch abhängen die Wirkung auf die Föten und Füllen. Ueberstand eine Stute die Brustseuche und hat sie später konzipiert, so ist es wahrscheinlich, dass unter dem Einfluss des protrahierten Verlaufes (die „Nachkrankheiten“ bei Brustseuche stellen sich manchmal erst nach $1^1/_2$ bis 2 Jahren ein!) der Fötus von den toxischen Substanzen so stark mitgenommen wird, dass er nach der Geburt bald stirbt.

Schon von Hueter*) wurde hervorgehoben, dass eine Infektion bereits intrauterin bestehen und ablaufen könne; er bringt die Meningitis und Pneumonie der Neugeborenen in Zusammenhang mit den septischen Prozessen der Mutter. — In welcher Beziehung steht nun die intrauterine Erkrankung zur Nabelinfektion? Der Zusammenhang dürfte folgender sein. Ist das Füllen widerstandsfähig, waren die Infektionsstoffe weniger virulent, so kann das mit der Anlage zur Lähme geborene Füllen die acquirierte Disposition überwinden; besteht aber eine gewisse Schwäche der Gewebe, durch welche der Verschluss der Nabelwunde hinausgeschoben und erschwert wird, so kann sich eine Omphalitis mit ihren Folgen um so leichter hinzugesellen. Das wären Fälle, bei denen die Tiere nach Wochen erst an der Fohlenlähme erkranken. Hier

*) Virchows Archiv 124.

**) Zentralblatt für pathologische Anatomie und allgemeine Pathologie VI. Bd., 1895.

*) Neue Zeitschrift f. Geburtskunde 32. Bd., 1852.

wäre aber die Lähme eine Folge der Omphalitis, der Primärinfekt aber wäre doch der Nabel.

Die Aspiration infizierter Sekrete im Uterus während des Geburtsaktes ist zwar nicht ausgeschlossen, muss aber immerhin als ein seltenes Ereignis angesehen werden. Es entsteht dann eine primäre Tracheobronchitis. Ein septischer Prozess kann sich nun sehr wohl auf ein einziges Organ beschränken, wie solches auch von Runge für den Menschen bestätigt ist. Wir finden dann nicht selten bei Kälbern Fälle schwerer Pneumonie, die allein letal endigen oder auch zum Ausgleich führen können. (Eine oberflächliche pathologisch-anatomische Diagnose bezeichnet sie in der Regel als Eingusspneumonie.) Ist dieselbe eine primäre, so handelt es sich um eine katarrhalische; die Alveolen sind angefüllt von weissen Blutkörperchen und Epithelien (Desquamativpneumonie). Bei sekundärer Pneumonie vom Nabel aus kann die Lunge auf dem Blutwege embolisch erkranken, oder es kann das Kontagium an dem Peritoneum nach vorn schreiten und in das Mediastinum gelangen. Wir finden im letzten Falle eine Infiltration des Parenchyms. Das Interlobulargewebe wird, wie bei Lungenseuche, von einem sulzigen Infiltrat durchsetzt und die Interstitien sind verbreitert. Während bei der primären Pneumonie die klinischen Erscheinungen hervortreten und Rasselgeräusche bestehen, können hier zwar auch Dyspnoe und Fieber auftreten, doch die physikalischen Erscheinungen einer Bronchopneumonie fehlen. Zudem haben wir bei der sekundären septischen Pneumonie die häufige Miterkrankung anderer Organe: Pleuritis, durch Uebergreifen auf die Pleura; Pericarditis und Mediastinitis durch Fortschreiten des Prozesses auf das Mediastinum.

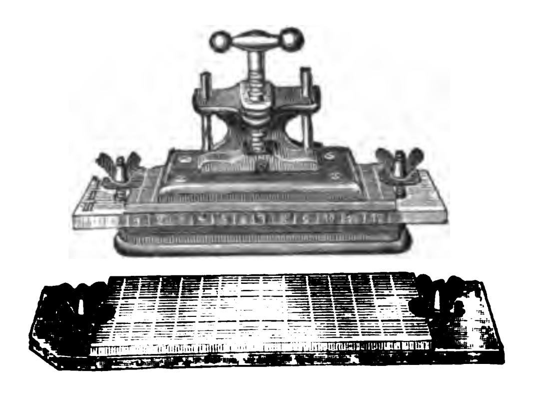
(Schluss folgt).

Beitrag zur Technik der Trichinenschau.

Von
Dr. Profé-Cöln a. Rh.,
Kreistierarzt.

Dem hiesigen Trichinenschauamt wurde vor kurzem eine von dem Fleischbeschauer und Probenehmer Trebert zu Quedlinburg konstruierte, gesetzlich geschützte Präparaten-Presse nebst Kompressorium zur Prüfung übersandt.

Die hier angestellten Versuche haben bezüglich der Brauchbarkeit der Trebertschen Presse Ergebnisse gehabt, die einigen von kompetenter Seite abgegebenen Urteilen über dieselbe in so weitgehendem Masse widersprechen, dass eine eingehende Beschreibung der Trebertschen Methode an der Hand der hier vorgenommenen Untersuchungen gerechtfertigt erscheinen darf.



Zusammensetzung des Apparats. Der Trebertsche Apparat, der eine intensive Pressung der zu untersuchenden Quetschpräparate bezweckt, besteht aus einer kleinen Schraubenpresse nach Art der bekannten Kopierpressen und einem dazu gehörigen Kompressorium. Die untere Platte der Presse ist 17 cm lang und 7,5 cm breit, die obere, mittelst Schraubenspindel und zweier Stifte geführte Platte ist 12 cm lang und 5,5 cm breit. Das Kompressorium setzt sich aus einer unteren, 22 cm langen und 0,9 cm dicken, mit zwei Durchbohrungen versehenen Glasplatte und einer oberen, ebenso starken und breiten, aber nur 16 cm langen Platte zusammen. Der zwischen den Durchbohrungen gelegene 16 cm lange Raum der unteren Platte ist in 30 gleich grosse Felder von je 2,625 qcm Grösse geteilt.

Die beiden Teile des Kompressoriums werden durch in der unteren Glasplatte befestigte Feder-Verschlüsse aneinandergehalten, die durch

Schraubengewinde mehr oder weniger fest angezogen werden können. Diese Verschlüsse besitzen Fortsätze oder Ansätze, die nur bei einer bestimmten Drehung der ersteren über die Deckplatte hinweggreifen und sie so an der unteren Platte festhalten.

Nach der dem Apparat beigefügten Gebrauchs-Anweisung wird die mit den Fleischproben beschickte Objektträgerplatte mit dem Deckglase versehen und alsdann unter die Presse gelegt, wie dies in nebenstehender Abbildung sichtbar gemacht ist. Nachdem das Präparat gehörig gequetscht ist, d. h. nachdem die Schraubenspindel soweit angezogen ist, dass sie sich bei normaler Kraftanwendung nicht mehr drehen lässt, werden die Verschlüsse so weit gedreht, dass die Ansätze auf das Deckglas zu liegen kommen. Hierbei wird wie folgt verfahren: Man nimmt den Verschluss zwischen den zweiten und dritten Finger, während der Daumen auf dem Kopf der Schraube liegt und den Fingern als Stütze dient, und hebt den Verschluss nach oben, wodurch die Spiralfeder zusammengedrückt (gespannt) wird. Der Handgriff wird auf beiden Seiten zugleich ausgeführt. Durch einige rückläufige Umdrehungen der Spindel wird das Präparat aus der Presse befreit und ist zum Untersuchen fertig. Die in beschriebener Weise hergestellten Quetschpräparate sind vollkommen durchsichtig, so dass durch sie hindurch jede Schrift und jeder Druck leicht lesbar sind. Bei der mikroskopischen Besichtigung (50fache Vergrösserung) erscheinen die Muskelfibrillen sehr klar und nahezu farblos. Zur Erzielung eines etwa 1,8 qcm grossen Quetschpräparates ist eine Fleischprobe von wenig über Stecknadelkopfgrösse erforderlich. Für 18 Quetschpräparate von je 1,8 qcm Grösse genügen im ganzen 0,14 g Fleisch.

Am hiesigen Trichinenschauamt sind durch Schrauben oder Klammern verbundene Kompressorien verschiedener Grösse im Gebrauch. Bei diesen erfolgt die Pressung zum Teil durch die Schrauben oder Klammern, zum Teil durch mässige Belastung mittelst des Körpergewichtes und der aufgestützten Hände. Die Quetschpräparate erscheinen hiernach soweit durchsichtig, dass nur stärkere Druckschrift durch dieselben hindurch — wenn auch undeutlich — lesbar ist. Bei mikroskopischer Betrachtung zeigen die Quetschpräparate eine hellgelbe Färbung. Für Herstellung eines 1,8 qcm grossen Quetschpräparates ist eine etwa haferkorngrosse Fleischprobe zu verwenden. Für 18 Quetschpräparate von je 1,8 qcm Grösse sind zusammen 0,28 g Fleisch erforderlich.

Es gelangt bei diesem Verfahren somit ein doppelt so grosses Quantum Fleisch pro Tier zur Untersuchung, als bei dem Trebertschen System, was — die im übrigen gleiche Leistungsfähigkeit beider vorausgesetzt — fraglos eine Ueberlegenheit des hier geübten gewöhnlichen gegenüber dem Trebertschen Verfahren bedeutet.

Nunmehr wurde der Einfluss der in mehr oder minder starkem Masse angewandten Pressung auf das Sichtbarwerden von Trichinen geprüft, oder, mit anderen Worten, es sollte ermittelt werden, ob Trichinen, die bei dem gewöhnlichen, hier geübten Verfahren undeutlich sichtbar waren, durch die stärkere, mit der Trebertschen Presse erzielte Kompression besser sichtbar gemacht würden, oder ob etwa nach dem Trebertschen Verfahren behandelte Quetschpräparate Trichinen erkennen lassen würden, die infolge der geringeren Pressung bei dem gewöhnlichen Verfahren nicht ermittelt wurden. Zu diesem Zwecke wurde der Objektträger eines gewöhnlichen Berliner Kompressoriums mit drei kaum hanfkorngrossen Fleischproben beschickt, die dann durch Anziehen der Schrauben und mässige Belastung mittelst des Körpergewichts und der aufgestützten Hände gequetscht wurden.

Die Präparate stammten von einem

schwach konservierten, stark trichinösen Schinken.

Bei der mikroskopischen Untersuchung (Vergrösserung 50fach) waren in den drei Präparaten zahlreiche eingekapselte Trichinen mit deutlich erkennbarem Zellkörper sichtbar. Die scharf konturierte zitronenförmige Kapsel hob sich von der Umgebung umso schärfer ab, als sie trüber und von dunklerem Gelb erschien als das umgebende Gewebe. Im ersten, etwa 1,6 qcm grossen Präparat fanden sich 17 Trichinen, im zweiten, etwa 1,8 qcm grossen Präparat 36 und im dritten, 1,4 qcm grossen Präparat 14 Trichinen. Nunmehr wurde das Kompressorium mit denselben Präparaten mittelst der Trebertschen Presse in der vorgeschriebenen Weise gepresst und nach der Pressung mikroskopisch untersucht.

Hierbei zeigte sich zunächst, dass eine nicht unbeträchtliche Menge Luft in Form verschieden grosser Bläschen zwischen die beiden Glasplatten getreten war, die sich nach der intensiven Pressung infolge der Elastizität wieder um ein weniges von einander abgehoben hatten.

Diese zahlreichen, zwischen und über dem Muskelgewebe gelegenen Luftbläschen beeinträchtigten die Uebersichtlichkeit des Bildes nicht unwesentlich.

Die Trichinenkapseln hatten zum grössten Teile ihre charakteristische Form verloren, sie erschienen entweder in die Länge oder mehr in die Breite gezogen und verzerrt. Der Farbenunterschied, der vor der Pressung die Kapseln sehr deutlich hatte ins Auge fallen lassen, war fast völlig aufgehoben, und die Trichinen waren vielfach weder in der Kapsel, noch in deren Nähe zu ermitteln. In einzelnen Kapseln waren indessen Rudimente zu erkennen, woraus geschlossen werden konnte, dass das zartere Gefüge des Trichinenkörpers durch die starke Quetschung zerdrückt worden war, während die zähelastische Kapsel nur hinsichtlich der Form verändert erschien.

Vereinzelte Kapseln waren indessen auch zerrissen oder zerquetscht, und in deren Nähe war die herausgepresste und zumeist auch lädierte Trichine gelegen.

Bei der Zählung der Trichinen konnten im ersten Präparat nur mehr 11, im zweiten 19 und im dritten 5 nachgewiesen werden. Von einigen der übrigen waren Rudimente sichtbar, in denen indessen ein Unbefangener Trichinen nicht zu erkennen vermocht hätte.

Weiterhin wurden auf Berliner Kompressorien je neun haferkorngrosse Präparate von trichinösem Fleische in üblicher Weise angefertigt und die in denselben befindlichen Trichinen von (der Kontrolle halber) mehreren Trichinenschauern gezählt. Die einzelnen Präparate wurden hiernach halbiert, auf das Trebertsche Kompressorium übertragen, mittelst der Kompressorienpresse gequetscht, in derselben Weise untersucht und die Anzahl der Trichinen festgestellt. Die bei der Uebertragung der Präparate auf dem Berliner Kompressorium etwa zurückgebliebenen Trichinen wurden durch nochmalige mikroskopische Besichtigung derselben ermittelt, und den im entsprechenden Präparat des Trebertschen Kompressoriums gefundenen zugezählt. Diese Versuche sind hier tabellarisch angeführt.

No. der Präparate	Zahl der aufgefundenen Trichinen im		Zahl der aufgefundenen Trichinen im	
	Berl. Kompr.	Trebertschen Kompr.	Berl. Kompr.	Trebertschen Kompr.
	I. 16. 9. 02.		II. 17. 9. 02.	
1	0	0	2	2
2	0	0	0	0
3	0	0	0	0
4	0	0	4	0
5	3	3	0	0
6	7	7	0	0
7	0	0	3	2
8	1	1	4	2
9	4	3	2	1
	15	14	15	7

No. der Präparate	Zahl der aufgefundenen Trichinen im Berl. Kompr.	Zahl der aufgefundenen Trichinen im Trebertschen Kompr.	Zahl der aufgefundenen Trichinen im Berl. Kompr.	Zahl der aufgefundenen Trichinen im Trebertschen Kompr.
	III. 18. 9. 02.		IV. 18. 9. 02.	
1	1	1	1	1
2	1	1	6	5
3	1	1	3	2
4	4	4	3	3
5	6	6	1	1
6	1	1	5	5
7	1	1	3	2
8	4	4	5	5
9	5	5	6	5
	24	24	33	29
	V. 19. 9. 02.		VI. 19. 9. 02.	
1	6	4	0	0
2	2	1	4	4
3	0	0	1	1
4	3	0	1	1
5	0	0	0	0
6	2	1	6	5
7	0	0	3	3
8	1	0	7	6
9	0	0	3	2
	14	6	25	22
	VII. 20. 9. 02.		VIII. 20. 9. 02.	
1	2	1	3	2
2	2	2	1	1
3	1	1	4	1
4	5	3	1	0
5	3	2	0	0
6	3	0	1	0
7	1	1	1	1
8	3	3	0	0
9	1	1	0	0
	21	14	11	5
	IX. 20. 9. 02.		X. 20. 9. 02.	
1	1	1	0	0
2	9	9	2	2
3	3	2	3	2
4	3	3	5	5
5	3	3	1	1
6	0	0	2	1
7	3	2	6	6
8	1	1	0	0
9	1	1	5	5
	24	22	24	22

Wie aus der Tabelle ersichtlich ist, war unter zehn derartigen Versuchen nur in einem einzigen die Anzahl der auf beiden Kompressorien gefundenen Trichinen übereinstimmend; bei allen übrigen Versuchen variierte die Zahl zum Teil sogar erheblich zu Ungunsten des Trebertschen Kompressoriums.

Die fehlenden Trichinen konnten trotz eifrigem und zeitraubendem Durchmustern nicht nachgewiesen werden, sie müssen somit durch die Wirkung der Presse — wie dies auch aus dem anfangs geschilderten Versuch hervorgeht — bis zur Unkenntlichkeit zerstört worden sein.

Die Untersuchenden hoben auf Befragen nahezu übereinstimmend hervor, dass die Trichinen in auffallend vielen Fällen aus der Kapsel entfernt und zerrissen, ihre Zellkörper unkenntlich waren, und die Trichinenkapseln — wenn auch nicht in allen Fällen — so hell und deformiert erschienen, dass es grosser Aufmerksamkeit bedurfte, um sie als solche zu erkennen.

Aus den vorstehenden Versuchen ergiebt sich somit:

1. dass der mittelst einer Schraubenpresse nach Angaben Treberts auf Fleischpräparate geübte Druck insofern die Uebersichtlichkeit der Quetschpräparate beeinträchtigt, als durch das geringe Auseinanderweichen der Glasplatten nach Aufhören des Druckes sich zahlreiche Luftblasen in dem Präparate bilden;

2. dass bei der Methode Trebert infolge des sehr intensiven Druckes für Herstellung von Quetschpräparaten in einer bestimmten Durchschnittsgrösse nicht unwesentlich geringere Mengen von Untersuchungsmaterial verwendet werden dürfen, als zur Erzielung gleich grosser Quetschpräparate auf dem Berliner Kompressorium erforderlich sind;

3. dass durch den intensiven Druck der Trebertschen Kompressiorenpresse die Trichinen und die sie umgebenden Kapseln ihrer charakteristischen Form verlustig gehen und sogar völlig zerstört

werden können, was die Gefahr involviert, dass — namentlich bei geringer Invasion — die in den Quetschpräparaten vorhandenen Trichinen nicht ermittelt werden.

Hiernach kann die Verwendung der Trebertschen Kompressorienspresse oder ähnlich wirkender Apparate für die Zwecke der Trichinenschau nicht nur nicht empfohlen, sie muss vielmehr als unzulässig bezeichnet werden.

Zur Betäubung der Schlachtpferde.

Von

Käppel-Leipzig,

Amtstierarzt am städtischen Vieh- und Schlachthof.

Es ist eine ideale Aufgabe unseres tierärztlichen Standes, möglichst vollkommene Betäubungsapparate für Schlachttiere in Anwendung zu bringen, und zwar vollkommen insofern, als die Betäubung schnell und sicher erzielt werden soll.

Wenn diese Aufgabe im grossen und ganzen gelöst erscheint, so ist sie es am wenigsten den Schlachtpferden gegenüber.

An den Schlachthöfen Deutschlands bedient man sich hier und da des Schussapparates, zumeist aber entweder des Schlaghammers oder der Schlagaxt mit Knopf, unter Anwendung einer Blende. Diese letzteren Apparate reichen auch vollkommen aus zur Betäubung; denn die Schädeldecke der Pferde ist infolge des anatomischen Baues so wenig widerstandsfähig, dass durch den Schlag eine Eintreibung oder Zertrümmerung derselben sehr leicht stattfindet, wodurch das Gehirn in Mitleidenschaft gezogen und Betäubung recht wohl und alsbald erzielt wird.

Ein nicht zu unterschätzender Mangel haftet aber dieser Betäubungsmethode mittels Schlagaxt und -hammers doch an, insofern, als an die Treffsicherheit des Mannes ziemlich hohe Anforderungen gestellt werden; denn die Stelle, auf welcher der Schlag sitzen soll, ist nicht gross und nach den Schläfen hin abschüssig gewölbt. Die Folge davon ist, dass

1. schon bei geringer unvermuteter Seitwärtsbewegung oder
2. wenn der Schlag nicht genau senkrecht zum Schädeldach geführt wird,

die Axt nach der Seite abrutscht und nur eine äussere Wunde hervorruft, aber Betäubung nicht bewirkt.

Durch derartige Manipulationen werden die Tiere unruhig, wohl auch der Mann selbst, namentlich wenn er sich beobachtet fühlt, und so kann auch noch ein weiterer Fehlschlag erfolgen. Der ganze Vorgang macht natürlicherweise auf den Zuschauer einen recht barbarischen Eindruck.

Nun könnte man ja dem Uebel abhelfen durch Anwendung geeigneter Schussapparate, deren Erfolg in dieser Hinsicht anerkannt wird. Allein auch diesen Apparaten haften gewisse Nachteile an, dass man Bedenken trägt, sie dem betr. Publikum zum Gebrauche zu überlassen. Aus diesem Anlass hat man wohl auch versucht, die Schlachtmaske mit Bolzen, wie bei den Rindern, so auch für die Pferde eigens zu konstruieren. Wenngleich der Pferdekopf für die Befestigung der Maske nicht so günstige Momente aufweist wie der Rinderkopf, so ist dieselbe dennoch in genügender Weise möglich, um dem Zwecke zu entsprechen.

Im Pferdeschlachthaus des hiesigen Vieh- und Schlachthofes kommt eine ganz einfache Maske mit bestem Erfolge zur Anwendung, welche folgendermassen beschaffen ist: Der Angesichtsteil, bestehend aus einem viereckigen, nach unten schmäler werdenden Stück Leder, ist mit Augenkammern versehen. An den beiden unteren Ecken befindet sich Schnalle und Riemen (d) zur losen Befestigung um den Hinterkiefer und zwar an der Grenze des unteren Drittels des Kopfes. Von der Mitte des oberen Randes stellt eine kurze kräftige Strippe mit Schnalle (b), und an beiden oberen Ecken je eine ebensolche, aber weniger starke Vorrichtung (c) die Verbindung mit einem einfachen

breiten Kehlriemen her. Auf dem dem Schädeldach entsprechenden Teil der Maske ist eine metallene Führung (a) befestigt, welche der Stärke des Hohlbolzens entspricht und mit dem umgrenzenden Leder geeignet befestigt ist. Der Bolzen (e) ist am unteren Rande zugeschärft und besitzt einen Durchmesser von 2,5 cm. Diese Stärke mag auffallen, sie hat aber ihren besonderen Zweck.



Leipziger Schlachtmaske für Pferde.

Zuerst war nämlich ein Bolzen von nur 1 cm Durchmesser versucht worden, und die Pferde fielen auch bei der Anwendung desselben sofort; aber wiederholt war ein auffälliges Umsichschlagen zu beobachten, z. B. schlug das eine Pferd in überaus heftiger Weise, infolge extensiver Seitwärtsbewegungen des Halses, mit dem Kopfe auf das Steinpflaster; auch arbeitete es stark mit den Beinen, bis man die Rohrsonde ins Gehirn und verlängerte Mark eingeführt hatte, welch letzterer Akt wegen des Schlagens nicht ohne weiteres von statten gehen wollte. Bei Anwendung des 2,5 cm starken Hohlbolzens quillt die Gehirnmasse zu der Oeffnung im Kopf des Bolzens heraus; die Tiere fallen durch den Schlag glattweg zu Boden und machen gewöhnlich nur so geringe Bewegungen, dass die Schlachtenden während der Ausführung des Stichs zur Blutentleerung sich unbekümmert zwischen die Gliedmassen stellen. Das Ausbluten geschieht tadellos.

Die Benutzung des allgemein üblichen Holzschlägers zum Eintreiben des Bolzens ermöglicht eine derartige Treffsicherheit, dass ein Fehlschlag kaum zu verzeichnen sein dürfte und am hiesigen Orte nach zehnwöchigem, ausschliesslichem Gebrauch noch nicht vorgekommen ist.

Ich empfehle vom humanitären Standpunkte aus, als Ersatz für Schlagaxt und Schlaghammer, die Verwendung der vorstehend beschriebenen und so einfach herzustellenden Betäubungsmaske für Pferde.

Die Geschichte einer Freibank.

Von

Franz Munih-Fiume,

Schlachthofkommissär.

In den südlichen Städten der österr.-ungar. Monarchie bestehen meines Wissens, ausgenommen in Trient (Tirol), gar keine Freibänke.

Es war meine Idee schon vor Jahren, die Errichtung einer solchen in unserer Stadt in Vorschlag zu bringen, allein verschiedene Umstände, am meisten aber die erlaubten Privatschlachtungen erschwerten die Verwirklichung einer solchen.

Als im Juni des Jahres 1899 hierorts ein provisorisches Schlachthaus errichtet wurde (das projektierte neue wird im nächsten Jahre begonnen), weil das alte, aus einem Pferdestalle während der hier im J. 1886 grassierenden Choleraepidemie in

aller Eile hergestellte infolge einer Ueberschwemmung zerstört wurde, sind die seit undenkbaren Zeiten hier gebräuchlich gewesenen Privatschlächtereien hoffentlich für immer verbannt und der Schlachthofzwang ist eingeführt worden.

Nun kam ich der Freibank um einen Schritt näher und brachte dieselbe bereits im J. 1900 im Monat Februar durch einen diesbezüglichen Bericht der Magistratsbehörde in Vorschlag, welcher dem Stadtphysikus zur Begutachtung und Berichterstattung in der Sanitätskommission zugewiesen wurde.

Schon bei der nächsten Sitzung der erwähnten Kommission stand die Freibank auf der Tagesordnung, und ich dachte binnen einigen Monaten an die Eröffnung derselben in der Stadt Fiume.

Da musste ich ausrufen: „Errare humanum est!“

Das Gutachten des Herrn Physikus lautete dahin, dass eine Freibank für die öffentliche Gesundheit gefahrbringend sei (sic!), und er könne nicht begreifen, wie ein Tierarzt, der berufen ist, die allgemeine Gesundheit zu wahren, sich getraue, mit solchen Vorschlägen in die Oeffentlichkeit zu dringen, da ja ohnehin mit dem Fleischgenusse manche Gefahren für den Menschen verbunden seien.

Es ist nicht meine Absicht, ein solches Gutachten über eine Freibank einer näheren Kritik zu unterziehen, und ich will nur beifügen, wie betrübend es ist, dass der Chef einer Sanitätsbehörde im XX. Jahrhundert noch nicht den Wert und die Bedeutung einer Freibank kennt.

Infolgedessen entspann sich darüber in dieser Sitzung eine heftige Debatte, in welcher trotz des konträren Gutachtens des Stadtphysikus nach meinen Erklärungen die Freibank den Sieg davontrug und schon in der nächsten Zeit eröffnet werden wird.

Ich erlaube mir diese Zeilen zu veröffentlichen, bloss um zu beweisen, mit welchen Schwierigkeiten in unseren Ländern die Schlachthofveterinäre zu kämpfen haben, weil sich noch immer in unsere Fachangelegenheiten unberufene Faktoren hinein mischen und ein grosses Wort zu führen haben.

Verschiedenes aus der Praxis.

Ein Fall von Mastitis septica beim Rind.

Von

Simon-Görlitz,
Schlachthofdirektor.

Die einschlägige Litteratur enthält verhältnismässig sehr wenige Beschreibungen des pathologisch-anatomischen Bildes von Mastitis septica bovis. Mir ist nur der spezielle Bericht bei Ostertag, Handbuch der Fleischbeschau, 4. Aufl., S. 594 vor Augen gekommen. Da ich kürzlich Gelegenheit hatte, einen derartigen Fall persönlich kennen zu lernen, bringe ich denselben im Hinblick auf die Wichtigkeit, welche die Krankheit vom Standpunkte der Fleischbeschau besitzt, hiermit zur allgemeinen Kenntnis.

Der auf hiesigem Schlachthofe befindlichen Untersuchungsstation für eingeführtes, auswärts geschlachtetes Fleisch wurden vor einigen Wochen durch einen auswärtigen Fleischer drei Viertel nebst Kopf, Zunge und Geschlinge einer Kuh vorgelegt, welche laut beigebrachter Bescheinigung bereits durch einen Tierarzt untersucht und für genusstauglich erklärt worden waren. Bei dieser Untersuchung war das Euter wegen „Mastitis parenchymatosa“ (wie es auf der Bescheinigung hiess) beanstandet worden.

Die hier vorgenommene Untersuchung hatte folgendes Ergebnis:

Die drei Viertel entstammten einer in ausgezeichnetem Nährzustande befindlichen Kuh. An einem Hinterviertel war das Bauchfell ungefähr in Handtellergrösse grünlich verfärbt, wodurch der Verdacht hervorgerufen wurde, als ob die Eingeweide nach dem Tode des Tieres noch einige Zeit innerhalb der Bauchhöhle belassen worden wären, ein Verdacht, der sich durch die angestellten Ermittelungen bestätigte. Der Euterausschnitt zeigte eine dunkle, missfarbige Beschaffenheit. Das Herz

fleisch war welk, graurot, trocken und liess sich mit dem Finger leicht durchbohren. Die Leber war geschwollen, ausgesprochen lehmfarbig und auf der trockenen Schnittfläche von fettigem Glanze. Dieselbe Lehmfarbe zeigten die geschwollenen Nieren, welche sich noch innerhalb der Fettkapseln befanden.

Nach diesem, das Bild der Septikämie liefernden Befunde wurde das Fleisch näher untersucht. Es war besonders an den Einwärtsziehern von auffallend dunkler Farbe, nahm aber an der Luft eine immer hellere Färbung an, welche endlich so hell wie das Rot der Klatschrose wurde. Die Reaktion war ausgesprochen alkalisch. Der Geruch, welchen das rohe Fleisch ausströmte, war unangenehm fade, was sich bei der Kochprobe in noch höherem Grade bemerkbar machte.

Die angestellten Ermittelungen ergaben, dass die Kuh an einer schweren Euterentzündung gelitten hatte, welche einen derartig bedrohlichen Charakter zeigte, dass im Stalle des Besitzers zur Tötung des Tieres geschritten werden musste.

Die drei Viertel nebst Zubehör wurden von mir als gesundheitsgefährlich beschlagnahmt und nur zur technischen Ausnutzung zugelassen. Ausserdem wurde dem betreffenden Amtsvorsteher anheim gegeben, wegen des in der Behausung des Fleischers zurückgebliebenen vierten Viertels das Erforderliche zu veranlassen.

Referate.

Goltz, Ueber das preuss. Gesetz, betr. Ausführung des Schlachtvieh- und Fleischbeschaugesetzes.

(Rundschau a. d. Gebiete der Fleischbeschau, 15. Juli 1902.)

Verf. behandelt die bekannten Mängel des Gesetzes, auf welche bereits Ostertag hingewiesen hat, und erörtert eingehend die mutmasslichen Folgen des viel befehdeten § 5 in hygienischer und finanzieller Beziehung. Zugleich bekämpft er den Vorhalt, dass einige Schlachthofleiter ihren Oberbürgermeistern Material zur Beurteilung der Fleischbeschau ausserhalb der Schlachthöfe zur Verfügung gestellt hätten. Hierzu ist zu bemerken, dass leider noch keineswegs völlige Gleichmässigkeit in der Beurteilung des Fleisches unserer Schlachttiere herrscht, auch auf den Schlachthöfen nicht. Referent könnte Stellen namhaft machen, welche tuberkulöse Organe „ausputzen" lassen. Andererseits wird an manchen Schlachthöfen mit dem Fleische viel zu hart verfahren und das Nationalvermögen in ganz ungerechtfertigter Weise arg geschädigt. Hoffen wir, dass das Fleischbeschaugesetz hier Wandel schafft. Dass unsere Schlachthöfe veröden werden, glaubt Referent nicht. Man statte dieselben so vorzüglich wie möglich aus und schaffe vor allen Dingen dort Kühlhallen, wo dieselben noch fehlen.

Simon.

M. A. Railliet, Ueber einige Sklerostomen der Wiederkäuer und Schweine.

(Société de biologie 1902, 1. février.)

Verfasser hat neuerdings einige neue Sklerostomenarten entdeckt und benennt dieselben: Agriostomum, Bunostomum und Characostomum. Sie stehen der Gattung Uncinaria am nächsten, jedoch fehlt ihnen der dorsale After, während sie sich unter einander durch die Bewaffnung der Mundöffnung unterscheiden. Die wichtigsten Arten sind: Agriostomum Vriburgi des Zebus; Bunostomum trigonocephalum des Schafes; Bun. phlebotomum des Kalbes und Characostomum longemucronatum des Schweines.

Simon.

Rechtsprechung.

— *Fällt Kalbfleisch rechtlich unter den Begriff des Rindfleisches?*

Dass Kalbfleisch und Rindfleisch im Sinne der auf Grund des Viehseuchengesetzes erlassenen landespolizeilichen Anordnungen zur Verhütung von Seuchen verschiedene Begriffe sind, hat das Kammergericht in einer gegen den Fleischer-

meister W. aus einer Stadt Oberschlesiens anhängigen Anklagesache wegen Vergehens gegen § 328 des Strafgesetzbuches entschieden, wonach derjenige mit Gefängnis bis zu einem Jahre zu bestrafen ist, der die Absperrungs- oder Aufsichtsmassregeln oder Einfuhrverbote, welche von der zuständigen Behörde zur Verhütung des Einführens oder Verbreitens von Viehseuchen angeordnet worden sind, wissentlich verletzt. W. hatte in Lipine Kalbfleisch gekauft und nach seinem Wohnorte befördert, ohne ein Ursprungsattest zu besitzen, wie es für Rindfleisch in Gemässheit der landespolizeilichen Anordnung vom 22. März 1883 erforderlich ist. Das Landgericht zu Beuthen sprach jedoch den Angeklagten frei, weil er nicht Rindfleisch, sondern Kalbfleisch eingeführt habe, letzteres aber nicht durch die Verordnung getroffen werde. Gegen diese Entscheidung legte die Staatsanwaltschaft Revision beim Kammergericht ein und suchte nachzuweisen, dass auch Kalbfleisch unter die Bestimmungen der genannten landespolizeilichen Anordnung falle. Das Kammergericht wies aber die Revision der Staatsanwaltschaft als unbegründet zurück. Mit Recht mache der Vorderrichter zwischen Rindfleisch und Kalbfleisch einen Unterschied.

Amtliches.

— *Verbot der Durchfuhr von frischem Schweinefleisch aus Russland.*

Nach einer Verfügung des Finanzministers waren Zweifel darüber entstanden, ob das im Jahre 1896 im veterinärpolizeilichen Interesse erlassene Verbot der Einfuhr von frischem Schweinefleisch u. s. w. aus Russland sich auf die Durchfuhr erstreckt oder nicht. Da als Grundsatz anzuerkennen ist, dass alle veterinärpolizeilich erlassenen Einfuhrverbote stets auch auf die Durchfuhr anzuwenden sind, hat der Finanzminister die Zollstellen dahin mit Anweisung versehen lassen, dass das Schweinefleisch u. s. w. aus Russland nach jenem Verbot auch von der Durchfuhr als ausgeschlossen zu erachten sei.

Versammlungsberichte.

— **Deutscher Kolonial-Kongress 1902.** Am 10. und 11. Oktober d. Js. tagte in den Räumen des Reichstagsgebäudes unter dem Präsidium Seiner Hoheit des Herzogs Johann Albrecht zu Mecklenburg der erste Deutsche Kolonial-Kongress. Von speziellem Interesse auch in veterinärmedizinischer Hinsicht waren besonders die Vorträge und Diskussionen in der Sektion II „Tropenmedizin und Tropenhygiene". In derselben führte Prof. Koch den Vorsitz. Als Vertreter der Veterinärmedizin waren die Herren Geheimrat Dr. Schütz, Prof. Dr. Ostertag und Veterinärrat Rickmann (Deutsch Süd-West-Afrika) zugegen.

In der Eröffnungs-Plenarversammlung sprach Physikus Dr. Nocht über die **hygienischen Aufgaben in unseren Kolonien.**

Er führte aus, dass diejenigen Aerzte, welche sich in kolonialen Diensten bethätigen wollten, als Tropenhygieniker vorgebildet sein müssten. Unter den Tropenkrankheiten seien einmal „eigentlich klimatische Krankheiten", bedingt durch die schädlichen Wirkungen der Sonnenstrahlen, Nässe etc., andererseits „tropische Infektionskrankheiten" wie Malaria, Abdominaltyphus, Pest, Cholera, Pocken u. s. w. begriffen. Die Bekämpfung der heimischen Infektionskrankheiten ist durch eine Autorität wie Koch erfolgreich in die Hand genommen worden. Letzterer hat auch an einem praktischen Beispiele in Neu-Guinea den Weg zur Bekämpfung der häufigsten und gefährlichsten tropischen Infektionskrankheit, der Malaria, gewiesen.

Wenn auch unsere Kolonien ungesund wären, so kennen wir doch die Mittel, um sie gesund zu machen und darin bestände eben die Aufgabe der Tropenärzte.

Die ersten fünf Vorträge in der Sektion II behandelten die **Malaria und deren Bekämpfung.** Ueber den glänzenden Erfolg der Kochschen Malariabekämpfung in Istrien berichtete Professor Dr. Frosch. Dieselbe besteht bekanntlich darin, dass der Entwickelungscyklus des Malariaparasiten (Mensch und Anopheles) an einer Stelle, und zwar im menschlichen Organismus, durch eine geeignete Chininmedikation vernichtet wird.

In demselben Sinne äusserte sich Bosi, Mitglied einer italienischen Kommission, welcher dem Ideengange Kochs folgend, über die Bekämpfung der Malaria in einem grossen malariareichen Gebiete Italiens, sowie Stabsarzt Dr. Vagedes, welcher über die Erfolge der Malariabekämpfung nach Kochs System in Franzfontein (Deutsch Süd-West-Afrika) berichtete.

Marinestabsarzt Dr. Martini führte aus, wie nach eben diesem System der Ausbruch einer Wechselfieberepidemie, wie sie 1858 erfolgt war, bei Gelegenheit der Hafen- und Dockbauten in Wilhelmshaven seit 1901 in der Arbeiterkolonie verhindert worden sei, trotzdem sie sich im nahen Harlinge infolge einer Einschleppung durch holländische Arbeiter ausgebreitet habe.

In dem Vortrage des Marineoberstabsarztes Dr. Ruge über Schwarzwasserfieber und Prophylaxe der Malaria war die Mitteilung interessant, dass R. die polychromatophile Degeneration der roten Blutkörperchen bei Malariakranken als Vorboten des drohenden Schwarzwasserfiebers betrachtete, wohingegen Dr. Otto erklärte, dass dieselbe nach den einschlägigen Untersuchungen im tropenhygienischen Institut in Hamburg auch bei anderen Krankheiten als Malaria beobachtet wäre.

Stabsarzt Dr. Kuhn sprach über den Verlauf der Malaria ohne Chinin mit besonderer Berücksichtigung seiner (Kuhns) Impfung. Kuhn nimmt eine verwandtschaftliche Beziehung der Malaria der Menschen zu der afrikanischen Pferdesterbe in ätiologischer Hinsicht an. Auch glaubt er, dass die Malariakachexie nicht so sehr infolge der Alteration des Blutes durch die Parasiten, als durch die Chininmedikation bedingt werde. Um letztere zu vermeiden, hat er ein angeblich erfolgreiches Impfverfahren mit Serum, gewonnen von an Pferdesterbe erkrankten Tieren, gefunden. Er hat damit 40 Malariafälle in Bosnien und einige am Tropenhygienischen Institut in Hamburg, angeblich mit Erfolg behandelt.

Demgegenüber hält Norht, der Leiter des genannten Instituts, die Behauptung Kuhns von der Beeinflussung der Malaria durch sein Serum nicht allein für unrichtig, sondern auch für gefährlich. Die Versuche mit Pferdeserum bei Malaria, ausgeführt von Autoritäten wie Koch und Celli, wären negativ verlaufen. Diese Bestrebungen wären abgethan. Dadurch würde nur eine inveterierte Malaria geschaffen. Das Impfverfahren Kuhns bezeichnet er als erfolglos.

Veterinärrat Rickmann erklärt, dass die Impfungen Kuhns im Schutzgebiete S.-W.-Afrika gegen Malaria, soweit er davon genaue Kenntnis sich verschafft hätte, negativ ausgefallen wären.

Bezüglich der Beurteilung seien folgende Fälle interessant:

1. Impfung Eingeborener: Diese litten meistens an Rezidiven und hatten von Jugend auf einen hohen Grad von Angewöhnung an die Malaria erworben. Rezidive gingen bekanntermassen meistens ohne jede Therapie in Heilung über.

2. Impfung Weisser: a) bei Rezidiven. Hier gilt das sub 1 Gesagte. Ausserdem wäre ein einwandfreier Fall zu erwähnen, in dem das Fieber trotz dreimaliger Impfung nicht, aber auf Chininverabfolgung sofort schwand. b) Erstlingsinfektionen. Ein Fall von Mal. tropica heilte trotz neunmaliger Impfung nicht, sondern erst nach eingeleiteter Chinintherapie.

Die Parasiten im Blute Malariakranker erwiesen sich nach Kuhns Serumtherapie in keiner Weise beeinflusst.

Wenn durch die K'sche Impfung Immunität erzeugt würde, was aber keinenfalls zu erwarten ist, wie mehrere Fälle erwiesen, so wäre ein Vorzug gegenüber dem bisher als bestes Malariamittel bekannten Chinin vorhanden.

Dr. Schilling, Regierungsarzt in Togo, sprach über **Rinder- und Pferdekrankheiten in Togo**. Er glaubt, ein Immunisierungsverfahren gegen die Trypanosomenkrankheit gefunden zu haben, dessen Prinzip auf aktiver Immunisierung durch die Infektionserreger nach Passage derselben durch verschiedene Tierspezies beruht.

Von hohem Interesse waren die Berichte des Prof. Dr. Kolle über die Untersuchungen des Tierarztes Knuth in Südamerika betr. Prophylaxe, Schutzimpfung, Immunität und Wert der Zeckenbäder bei **Texasfieber**.

Hiernach unterscheidet Kolle in epidemiologischer Hinsicht ein zweifaches Verhalten des Texasfiebers:

1. ein epizootisches mit hoher Mortalität,
2. ein enzootisches mit geringer Morbidität und noch geringerer Mortalität.

Für den Transport von Rindern aus verseuchten in seuchenfreie Gegenden ist die Frage von Wichtigkeit, ob es gelingt, durch mikroskopische Untersuchung und Ueberimpfung besonders bei jungen Kälbern die Affektion nachzuweisen. Durch Knuths Untersuchungen liessen sich bei ca. 20 pCt. der Tiere Parasiten mikroskopisch nachweisen. Bei jungen Tieren wurden sie noch häufiger gefunden. Bei diesen jungen Tieren sind die Parasiten harmlose Schmarotzer. Die einmal erlangte Immunität ist meist lebenslänglich. Nur bei sehr wenigen findet sich eine labile Immunität, welche bei besonders schädigenden Einflüssen nicht Stand hält. (Analogie mit der Kindermalaria.)

Zur Erzielung künstlicher Immunität fand Knuth parasitenhaltiges Blut junger Kälber als guten Impfstoff für ältere, namentlich bei nachfolgender Impfung mit Blut sichtlich kranker Rinder. Durch Steigerung der Infektionsmengen lässt sich entsprechend die Immunität steigern. Der Infektionsstoff scheint nur vorzukommen bei Rindern und Zecken. Doch ist die Vernichtung der Zecken ebenso unmöglich wie die der Mücken bei Malaria. Die Prophylaxe durch Zeckenbäder eignet sich jedoch wohl bei dem Transport von Tieren.

Sander machte über die **afrikanische Tsetsekrankheit** vorläufige interessante Mitteilungen, welche jedoch noch eingehender Nachprüfung bedürfen. Kaesewurm.

Bücherschau.

— **Edelmann, Lehrbuch der Fleischhygiene mit besonderer Berücksichtigung der Schlachtvieh- und Fleischbeschau.** Für Studierende der Veterinärmedizin, Tierärzte, Fleischbeschauer, Aerzte und Verwaltungsbeamte. Mit 172 Textabbildungen und 2 Farbentafeln. Jena 1903. Verlag von Gustav Fischer, Preis 8 Mark.

Das vorliegende Lehrbuch stellt in zweiter Auflage den Abschnitt „Fleischbeschau" vor, welchen Edelmann im Jahre 1896 für das Handbuch der Hygiene von Dr. Th. Weyl bearbeitet hatte. Die Neubearbeitung ist so durchgreifend erfolgt, dass sie mit Fug als ein vollkommen neues Werk zu bezeichnen ist. Aus dem Leitfaden ist ein Lehrbuch geworden, welches die Praxis der Fleischbeschau und deren wissenschaftliche Grundlagen ausführlich behandelt. In dem neuen Buche hat Verf. den Gang seiner Vorlesungen über Fleischbeschau gewählt. Zunächst werden die Schlachttiere, Geflügel, Wild, Fische, Krustentiere, Weichtiere, Reptilien und Amphibien behandelt, im II. Kapitel die Histologie und Chemie der wichtigsten Gewebe, hierauf folgen im III. Kapitel die Methoden der Verarbeitung und Zubereitung des Fleisches, im IV. Kapitel die Fleischbeschaugesetze, im V. und VI. Kapitel die Organisation und Handhabung der Fleischbeschau, im VII. und VIII. Kapitel die Pathologie der Schlachttiere nebst den postmortalen Veränderungen des Fleisches, im IX. Kapitel die Untersuchung und Beurteilung von zubereitetem Fleisch sowie von Geflügel, Wild, Fischen u. s. w., im X. Kapitel die Fleisch- und Wurstvergiftungen. Den Schluss bilden die Geschichte der Fleischhygiene und ein Abriss über Schlacht- und Viehhöfe.

Verf. hat es verstanden, den umfangreichen Stoff auf 326 Seiten zu bewältigen. Der klaren und bestimmten Darstellung des erfahrenen Lehrers und Beamten stehen gute Abbildungen, zu mehr als die Hälfte Originale, erläuternd zur Seite. Von den Abbildungen verdienen hervorgehoben zu werden 39 Abbildungen von Fischen, welche für den mit der Marktpolizei betrauten Sachverständigen von Interesse sind, von den Tafeln diejenige, welche einen Durchschnitt durch ein tuberkulöses Euter wiedergiebt.

Edelmann hat das Ziel seines Lehrbuches der Fleischhygiene mit den Worten bezeichnet: Einführen soll es in die Wissenschaft und schnelle Auskunft geben für die Praxis der bearbeiteten Gebiete der öffentlichen Hygiene. Dieses Ziel hat Verf. in vollkommenster Weise erreicht, und aus diesem Grunde kann Edelmanns Lehrbuch der Fleischhygiene auf das Beste empfohlen werden.

— **von Buchka, Gesetz, betreffend die Schlachtvieh- und Fleischbeschau, vom 3. Juni 1900 nebst Ausführungsbestimmungen.** Berlin 1902. Verlag von Julius Springer. Preis 4 M.

Verf. hat das Reichsfleischbeschaugesetz nebst den hierzu erlassenen Kaiserlichen Verordnungen, den Bekanntmachungen des Bundesrats und den vom Bundesrat beschlossenen Ausführungsbestimmungen zusammengestellt und hiermit sein früher im gleichen Verlage erschienenes Buch, „Die Nahrungsmittelgesetzgebung" ergänzt. v. B. war in hervorragender Weise bei der Schaffung des chemischen Teiles der Ausführungsbestimmungen zum Reichsfleischbeschaugesetz beteiligt. Dieser Teil ist auch durch Anmerkungen erläutert. Deshalb werden die mit der Ausübung der chemischen Fleischkontrolle zu betrauenden Sachverständigen dem Verf. für die Herausgabe seines Kommentars dankbar sein. Auch alle übrigen Interessenten sind auf das kleine Werk als eine Zusammenstellung der reichsgesetzlichen Bestimmungen über die Fleischbeschau hinzuweisen.

— **von Rohrscheidt, Das Fleischbeschaugesetz vom 3. Juni 1900.** Mit sämtlichen Ausführungsbestimmungen für das Deutsche Reich und dem Preussischen Ausführungsgesetze. Für den praktischen Gebrauch erläutert. Zweite, sehr vermehrte Auflage. Leipzig 1902. Verlag von C. L. Hirschfeld. Preis 4 M.

Vom Verf., welcher bereits das Reichsfleischbeschaugesetz nach den gedruckten amtlichen Quellen erläutert hat, sind nunmehr auch die Ausführungsbestimmungen zum Reichsgesetz und das Preussische Ausführungsgesetz in gleicher Weise kommentiert worden. v. R. hat, wie in der ersten Auflage, die amtlichen Begründungen, die Kommissionsberichte, die Verhandlungen des Reichstags und die technischen Erläuterungen des Kaiserlichen Gesundheitsamts gewissenhaft verwertet und damit allen denen, welchen dieses Material nicht zugänglich ist, einen Dienst erwiesen.

— **Emmerling, Die Zersetzung stickstofffreier organischer Substanzen.** Mit 7 Lichtdrucktafeln. Braunschweig 1902. Verlag von Friedrich Vieweg u. Sohn. Preis 4 M.

Eine ausgezeichnete, streng wissenschaftliche Zusammenstellung der bakteriellen Gärungen stickstofffreier Substanzen, welche auch für den Tierarzt von Interesse sein dürfte, da in der Zusammenstellung die Milchsäure- und Butter-

säuregärung sowie die rein landwirtschaftlich wichtigen Gärungen eine erschöpfende Behandlung erfahren haben.

— **Hutyra, Jahresbericht über das Veterinärwesen in Ungarn.** XIII. Jahrg. 1901. Budapest 1902.

Der neue Ungarische Veterinärbericht enthält ausser der üblichen statistischen Zusammenstellung eine interessante Darstellung der jetzigen Einrichtung des staatstierärztlichen Dienstes in Ungarn. Bemerkenswert ist ferner, dass unter den aus Serbien auf den Borstenviehmarkt zu Köbánya eingeführten 107 376 Schweinen 11 mal akute Schweineseuche und wiederholt die chronische Form derselben festgestellt wurde. Ferner mussten 1329 serbische Schweine wegen Finnen zur Zwangsschlachtung bestimmt werden. Nach Deutschland sind in der zweiten Hälfte des Jahres ausser 24 453 lebenden Schweinen, welche in österreichischen Grenzschlachthäusern geschlachtet und dann ausgeführt wurden, noch 11 823 geschlachtete Schweine, also zusammen 36 276 Stück gegenüber 887 im Vorjahre exportiert worden.

— **König, Veterinärkalender für das Jahr 1903.** Unter Mitwirkung von Geheimrat Dammann, Rechnungsrat Dammann, Professor A. Eber, Professor Edelmann, Departementstierarzt Holtzhauer und Obermedizinalrat Johne herausgegeben. Berlin 1903. Verlag von August Hirschwald. Preis 3 M.

Die neue Auflage des alten Veterinärkalenders hat insbesondere eine neue Bearbeitung des Abschnittes über Sanitätspolizei durch Edelmann erfahren und ist hierdurch sowie durch die übrigen Ergänzungen und Korrekturen für seinen Zweck wieder auf die Höhe der Zeit gestellt worden.

Neue Eingänge.

— **Niemann-Profé, Grundriss der Veterinärhygiene für Tierärzte und Studierende.** Mit 50 Abbildungen im Text. Berlin 1903. Louis Marcus, Verlagsbuchhandlung. Preis 10 M.

— **Ewald Weber, Die zur Unterscheidung roher und gekochter Milch dienenden Untersuchungsmethoden und ihre Verwendbarkeit im Dienste der Veterinär- und Sanitätspolizei.** I.-D. Leipzig 1902.

— **Tillmann Krautstrunk, Beiträge zur Entwickelung der Keimblätter von Lacerta agilis.** I.-D. Giessen 1901.

— **Franz Seiler, Ueber das Verhalten der lymphatischen Apparate bei Ulcerationen im Darme des Schweines.** I.-D. Giessen 1902.

— **Johannes Zürn, Vergleich. histologische Untersuchungen über die Retina und die Area centralis retinae der Haussäugetiere.** I.-D. Giessen 1902.

Kleine Mitteilungen.

— **Tuberkulose-Statistik in Bayern.** Ueber das Vorkommen der Tuberkulose bei Schlachtvieh in Bayern weist die eben erschienene Uebersicht über das Auftreten und die sanitätspolizeiliche Behandlung der Schlachttiere in öffentlichen Schlachthöfen Bayerns im Jahre 1901 verschiedene interessante Daten auf:

(Die eingeklammerten Zahlen beziehen sich auf die Durchschnittszahlen der Jahre 1895—1900.)

In 76 öffentlichen Schlachthöfen und Schlachthäusern wurden geschlachtet: 90 335 (86 083) Ochsen, 33 852 (30 602) Stiere, 73 876 (62 782) Kühe, 60 132 (49 072) Jungrinder, — Grossvieh, zusammen 258 195 (229 539) — 524 095 (469 921) Kälber, 782 548 (729 209) Schweine und 132 682 (123 226) Schafe

Die Gesamtzahl aller Schlachtungen in Schlachthöfen beläuft sich auf 1 697 520 (1 551 895) Stück.

Hiervon waren tuberkulös insgesamt: 21 569 (15 313) Stück, von welchen 15 404 (10198) bankmässig frei gegeben wurden, 5575 (4683) zur Freibank verwiesen und 590 (432) der Vernichtung preisgegeben wurden.

Nach den einzelnen Tiergattungen ausgeschieden, zeigten sich tuberkulös: 4284 (3479) Ochsen 4,7 pCt. (4,0 pCt.), Stiere 1320 (1039) 3,9 pCt. (3,3 pCt.), Kühe 9455 (7348) 12,8 pCt. (11,7 pCt.), Jungrinder 1401 (833) 1,7 pCt. (1,7 pCt.). — Gesamtzahl der Rinder 16 460 (12 699) 6,3 pCt. (5,5 pCt.). — Kälber 597 (225) 0,11 pCt. (0,32 pCt.), Schafe 39 (34) 0,03 pCt. (0,03 pCt.), Schweine 4473 (2355) 0,57 pCt. (0,32 pCt.).

Gesamtbeanstandungsziffer in Prozenten ausgedrückt, 1,27 pCt. gegen 0,99 pCt. Auf die einzelnen Tiergattungen ausgeschieden, treffen folgende Beanstandungen, wobei die erste Ziffer sich auf beschlagnahmte, jedoch bankmässig frei gegebene Tiere, die zweite auf Verweisung zur Sanitätsbank, die dritte auf vernichtete Tiere bezieht, während die in Klammern befindlichen Ziffern die entsprechenden Durchschnittsziffern der letzten fünf Jahre enthalten.

Ochsen 3532, 738, 14 (2699, 763, 17); Bullen 1113, 194, 13 (827, 202, 10); Kühe 6144, 2910, 401 (4447, 2563, 306); Jungrinder 1180, 186, 35 (612, 196, 25). — Gesamtrinderzahl 11 969, 4028, 463 (8612, 3729, 358). — Kälber 163, 415, 19 (38, 176, 11); Schweine 3252, 1120, 102 (1526, 770, 59); Schafe 20, 12, 7 (22, 8, 4). Gesamtzahl aller Beanstandungen: 15 404, 5575, 590 (10 193, 4683, 432).

Die geringste Zahl von Beanstandungen weist Oberbayern auf mit 0,9 pCt. aller Schlachtungen, die höchsten Zahlen hingegen Niederbayern mit 2,3 und Schwaben mit 2,1 pCt.

An Ochsen wurden am meisten beanstandet in Niederbayern, nämlich 9,7 pCt., desgleichen an Kühen 21,3 pCt., an Jungrindern 5,45 pCt. und an Schweinen 0,87 pCt., an Kälbern bietet die höchste Beanstandungsziffer die Oberpfalz mit 0,24 pCt.

Von den beanstandeten Tieren wurden 15404, d. i. 71,4 pCt. bankmässig frei gegeben (10198 d. i. 66,6 pCt.), 5575 zur Freibank verwiesen, 25,9 pCt. (4683, gleich 30,6 pCt.) und 590 Tiere vernichtet, also 2,7 pCt. (432 gleich 2,8 pCt.).

Die höchsten Beanstandungsziffern zur Freibank weist Oberbayern auf mit 36,1 pCt. Ochsen, 31 pCt. Stieren, 41,2 pCt. Kühen. An Jungrindern, welche zum Deklarationsverkaufe bestimmt waren, steht die Oberpfalz mit 38,7 pCt. obenan, Mittelfranken mit 90 pCt. Kälbern und 100 pCt. Schafen, mit Schweinen die Oberpfalz mit 55,9 pCt.

Die Verweisungen zur Sanitätsbank haben sich gegen das letzte Quinquennium erhöht: bei Ochsen um 3,3 pCt., bei Stieren um 5,3 pCt., bei Kühen um 4,2 pCt., bei Jungrindern um 10,2 pCt., bei Rindern zusammen um 4,9 pCt., bei Kälbern um 8,3 pCt., bei Schweinen um 7,7 pCt., bei Schafen aber verringert um 7,3 pCt.; bei der Gesamtzahl aller Schlachtungen erhöht um 4,7 pCt.

Die Verweisungen zur Vernichtung zeigen höhere Zahlen bei Ochsen 0,2, bei Jungrindern 0,5, bei Kälbern 1,7, bei Schweinen 0,3 pCt.; bei Kühen ist ein Rückgang von 0,1, bei Schafen ein solcher von 8,1 pCt. festzustellen. Heiss.

— **Buttervorprüfung auf Wasser- und Fettgehalt.***) Nach dem Beschluss des Bundesrats vom 1. März 1902 darf bekanntlich vom 1. Juli ds. Js. ab

Butter, die in 100 Gewichtsteilen weniger als 80 Gewichtsteile Fett oder in ungesalzenem Zustande mehr als 18 Gewichtsteile, in gesalzenem Zustande mehr als 15 Gewichtsteile Wasser enthält, nicht gewerbsmässig verkauft oder feilgehalten werden.

Dieser Verordnung liegen folgende Erwägungen zu Grunde: Wasser, oder vielmehr Buttermilch ist in jeder Butter vorhanden; die üblich darin vorkommende Menge kann aber auf zweierlei Weise in unerlaubter Weise vermehrt werden: 1. entweder durch ungenügendes Auskneten derselben zur Entfernung der Buttermilch und 2. durch absichtlichen Zusatz, was ziemlich häufig geschieht, und was beides als eine Verfälschung im Sinne des Nahrungsmittelgesetzes angesehen wird; sowohl das Unterlassen des genügenden Ausknetens, als das Zumischen von Wasser stellen eine ungehörige Beschwerung dar.

Die Polizeibehörden sind nun durch diese Bestimmung in die Lage versetzt, bei der Kontrolle des Buttermarktes ausser auf Mischbutter und unreellen Verkauf von Margarine in Zukunft auch auf die in obiger Verordnung angegebenen Mengenverhältnisse der Butterbestandteile zu achten. Die Möglichkeit, Margarine von Butter bezw. Mischbutter als solche durch einfache Prüfungsweisen, wie z. B. durch die Schmelzprobe oder mittelst der Sesamölreaktion unterscheiden und dadurch die Vorkontrolle auch Laien überlassen zu können, wie dies da und dort geschieht, legt die Frage sehr nahe, ob nicht einfache und billige Hilfsmittel und Methoden vorhanden sind, mittels welcher in derselben Weise auch die Ueberwachung des Buttermarktes im Sinne obiger Verordnung durchgeführt werden könnte. Dass es solche Methoden giebt, kann nicht unbedingt bejaht werden; denn es ist in Betracht zu ziehen, dass sich dieselben zur Feststellung des Wasser- und Fettgehaltes so einfach, wie z. B. die Schmelzprobe, nicht gestalten, weil die letztere Probe nur eine qualitative Reaktion bedeutet, während es sich bei der ersteren um die Ermittelung einer Quantität von Stoffen handelt. Dieser Umstand erheischt schon von vornherein eine schwierigere Versuchsanordnung und ferner ein gewisses Mass von Genauigkeit, Geschicklichkeit beim Operieren, was gerade bei der Vorprüfung durch Laien sehr ins Gewicht fällt.

Die Trennung von Wasser und Fett sollte sich, meint man, leicht und rasch ausführen lassen, da bekanntlich beide sich nicht miteinander vermischen und beim Schmelzen der Butter letzteres in die Höhe geht und ersteres auf den Boden der Schmelzgefässe sinkt; indessen gestaltet sich dieser Vorgang nicht so einfach, da in der Butter ausser Fett und Wasser auch noch Käsestoff (Kaseïn) enthalten ist, welcher sich in dem wässerigen Teil ungelöst befindet und das rasche Abscheiden des Wassers zum Teil mehr oder weniger erschwert und verhindert. Ausser diesem befindet sich noch Milchzucker und eventl. Kochsalz (bei gesalzener Butter) gelöst im Wasser. Alle 4 zusammen werden jedoch unter dem Kollektivausdruck „Nichtfettstoffe“ zusammen bestimmt, wobei sich dann auch die Menge „Fettes“ aus der Differenz (100 minus Nichtfett) berechnen lässt. Der Chemiker bedient sich zu dieser approximativen Feststellung der sogenannten Butyrometerröhre (nach Thörner), einer oben offenen, weiteren, im unteren Teil geschlossenen, graduierten Röhre, in welche man 10 g Butter einbringt und welche man in ein auf 40—50° C angewärmtes Wasserbad setzt, worin die Butter schmilzt und sich in die beiden Teile trennt. Nach einigem Abkühlen wird dann Aether oder Benzin aufgeschichtet,

*) Antwort auf eine Anfrage.

das Rohr mit einem Stöpsel verschlossen und dann zentrifugiert. Das in dem Aether gelöste Fett trennt sich darnach ziemlich scharf von dem wässerigen Teil, dessen Volumen darauf abgelesen wird und den Gehalt an Gesamtnichtfettstoffen bezw. auch an Fettgehalt (aus der Differenz von 100) angiebt. Der Wassergehalt allein kann nun durch Gewichtsdifferenz beim Trocknen der Butter bei 100—105° C mit Hilfe einer genauen analytischen Wage ermittelt werden; ebenso lässt sich auch der Gehalt an Käsestoff und Salz nur auf umständlicherem Wege feststellen.

Diese einfachste Methode, welche übrigens die Bestimmung des Wassergehaltes auch dem Geübten höchstens schätzungsweise ermöglicht, ist auch für den Nichtchemiker anwendbar, wenn er im Besitze einer Centrifuge, eines an sich ziemlich teuren Apparates, ist; jedoch würde sich die Anschaffung desselben dann schon eher bezahlt machen, wenn eine solche Centrifuge (z. B. die Gerber'sche) angeschafft wird, mit der gleichzeitig auch Fettbestimmungen in Milch vorgenommen werden können.

Ausser dieser Methode zur Ermittelung des Fettgehaltes und der Nichtfettstoffe in Butter giebt es noch die von Dr. Vogtherr eingeführte mit dem „Universalbutterprüfer". Von einer Beschreibung soll abgesehen werden, da jeder, der den Butterprüfer anwendet, eine Gebrauchsanweisung dazu erhält. Dagegen dürften einige Worte über die Anwendbarkeit dieses Apparates in den Händen von Laien, z. B. Polizeiunterbeamten am Platze sein. Der Apparat hat wohl den sehr schätzenswerten Vorzug, dass er es den Laien ermöglicht, den Anforderungen des Gesetzes gerecht zu werden und den Wassergehalt sowie den Gehalt an übrigen Nichtfettstoffen, je für sich, zu ermitteln. Dieser Vorzug tritt aber meines Erachtens doch in den Hintergrund gegenüber der umständlichen Handhabung der Apparate und der Langwierigkeit der ganzen Methode, die eben bei solchen Bestimmungen nie zu umgehen sein wird. Z. B. ist die Ablesung bei einer zuerst ziemlich hohen Temperatur (90° C) und dann noch bei einer solchen bei 15° C (Zimmertemperatur) ein grosser Mangel, und endlich ist die Manipulation mit Schwefelsäure für den Laien immer gefährlich.

Aus dem Gesagten dürfte hervorgehen, dass es keine für den Laien wirklich geeignete Methode giebt, nach welcher er Butter einer hinreichenden Vorprüfung, auf die in der fraglichen Verordnung verlangte Beschaffenheit unterwerfen kann. Zweifellos am besten und sichersten werden deshalb diejenigen Stellen (Polizeibehörden etc.) stets verfahren, wenn sie derartige Prüfungen nicht durch Laien, sondern durch chemische Untersuchungsämter und Nahrungsmittelchemiker, deren es jetzt in allen grösseren Städten giebt, ausführen lassen. Solche Vorproben werden bei Vereinbarung schon zu sehr billigen Gebührenansätzen von denselben ausgeführt. Baier.

— **Schlussprüfung der Milcherhitzer für Wirtschaften ohne Dampfbetrieb in Kleinhof-Tapiau (Ostpreussen).** Auf das Preisausschreiben für Milcherhitzer für Wirtschaften ohne Dampfbetrieb, welches im September vorigen Jahres die landwirtschaftlichen Korporationen Ost- und Westpreussens veranstalteten, wurden im ganzen 13 Apparate der Versuchsstation und Lehranstalt für Molkereiwesen zu Kleinhof-Tapiau übersandt, mit welchen in der Zeit von Anfang März bis Anfang August eingehende Versuche angestellt wurden. Bei der am 9. August in Gegenwart von sämtlichen Preisrichtern und von Vertretern der beteiligten Korporationen abgehaltenen Schlussprüfung wurde als der einzige Apparat, welcher im allgemeinen die Bestimmungen des Preisausschreibens erfüllt hat, der Erhitzer von Eduard Ahlborn-Hildesheim mit Innenvorwärmung angesehen und diesem der dritte Preis zuerkannt. Der erste und der zweite Preis wurden nicht vergeben, sondern die Kommission beschloss, den beteiligten landwirtschaftlichen Korporationen eine Wiederholung des Preisausschreibens zu empfehlen, da begründete Aussicht vorhanden ist, dass einige der Apparate, welche in der jetzigen Form zwar noch mangelhaft sind, nach Beseitigung der Fehler einfache und von jedem gewöhnlichen Arbeiter leicht zu bedienende „Kälbermilch"-Kocher abgeben dürften. Nähere Mitteilungen über die mit den einzelnen Apparaten erhaltenen Ergebnisse werden demnächst erfolgen.

Tagesgeschichte.

— **Oeffentliche Schlachthöfe.** Der Bau öffentlicher Schlachthöfe ist geplant in Schönebeck, Zinten, Donauwörth, Ratibor, Adorf in Sachsen, Neuss, beschlossen in Tannwald, Barten, Herne (Westf.), behördlich genehmigt in Schmiedeberg in Schlesien, Wreschen und Pillau. Eröffnet wurden die neuerbauten öffentlichen Schlachthöfe in Rastenburg, Königsberg i. Neumark und Berg.-Gladbach.

Die Eröffnung steht bevor in Gilgenburg und Ottmachau (1. Januar 1903).

Die Stadt Schneeberg wird den bisherigen Innungsschlachthof erwerben und in eigene Verwaltung nehmen. Die Stadt Prüm hat den seit-

her von einem Unternehmer betriebenen öffentlichen Schlachthof bereits zum Zwecke der eigenen Verwaltung angekauft..

Erweiterungsbauten sind beschlossen auf dem Schlachthofe des Schlachthofverbandes Zaborze, Zabrze und Dorotheendorf (Vergrösserung der Kühlhalle), Goldberg i. Schles. (Umbau und Anlage eines Kühlhauses), Dortmund (Umbauten der Schlacht- und der Viehmarkthallen, Erbauung einer Kühlanlage im Kostenbetrage von nahezu $1^1/_2$ Millionen Mark).

— **Die Errichtung von staatlichen Fleischbeschauämtern** ist in den meisten Städten geplant, in welchen die Einfuhr ausländischen Fleisches einen nennenswerten Umfang erreichen wird, wie in Königsberg i. Pr., Danzig, Stettin, Köln u. s. w. In Altona soll ein Fleischbeschauamt mit 6 Tierärzten eingerichtet werden, welche gleichzeitig eine ambulante (!) Fleischbeschau in der Stadt auszuüben hätten. In Breslau ist die Uebertragung der Auslandsfleischbeschau an die städtische Fleischbeschau geplant.

— **Gegen die §§ 5 u. 14 des preussischen Ausführungsgesetzes** wendet sich eine Resolution, welche am 24. August auf dem Westpreussischen Städtetag zu Graudenz gefasst wurde. Die Resolution verlangt die Wiederherstellung der Nachuntersuchung des in die Städte eingehenden Fleisches und eine derartige Regelung der Gebührenfrage, dass das im öffentlichen Schlachthause geschlachtete Fleisch hinsichtlich der Schlachtunkosten nicht ungünstiger gestellt wird, als das ausserhalb des Schlachthauses geschlachtete Fleisch.

— **Fleischbeschausachverständige.** Vor der Strafkammer zu Köln wurde am 9. und 10. Oktober ein aufsehenerregender Prozess gegen die Fleischermeister Gebrüder und Vater K. wegen Inverkehrbringens verdorbenen und gesundheitsschädlichen Fleisches verhandelt. Wenn die Berichte der Kölnischen Zeitung über den Gang der Verhandlungen richtig sind, wurden hierbei Bekundungen von Sachverständigen gemacht, die auch geeignet sind, Aufsehen zu erregen. U. a. wurde bekundet, dass eine Wurst, die unbestritten Erbrechen hervorgerufen, einen abnormen Geruch gehabt und nach der genaueren Präzisierung eines Sachverständigen „fäkalisch" gerochen hatte, nur minderwertig gewesen sei. Mit derselben Wurst stellte ein Sachverständiger Versuche bei einem Hallenmeister und bei einigen Arbeitern an, um die Unschädlichkeit zu erweisen. Glücklicherweise haben die Versuchspersonen keinen Schaden an ihrer Gesundheit genommen. Es ist aber dringend davor zu warnen, dass derartige Versuche nachgeahmt werden, da sie, wie ein früher angestellter ähnlicher Versuch gezeigt hat, leicht einen sehr unangenehmen Ausgang nehmen können.

— **Kann Süddeutschland auf die Dauer eine Trichinenschau entbehren?** Zu der unter obiger Ueberschrift in No. 1 dieser Zeitschrift enthaltenen Notiz teilt Bezirkstierarzt Korb in Hammelburg (Bayern) mit, dass er im Laufe des Monats August bei der mikroskopischen Untersuchung des Fleisches eines in H. gezogenen Schweines Trichinen in grosser Zahl festgestellt habe.

— **Zur Nachuntersuchung auf Trichinen.** In der Untersuchungsstation I zu Berlin wurde ein Schwein, das am Schlachtorte als trichinenfrei abgestempelt worden war, als stark trichinös befunden.

— **Trichinosis.** In Kl.-Thurze bei Loslau in Oberschlesien erkrankten 4 Personen nach Genuss ununtersuchten Schweinefleisches sehr schwer an Trichinosis. Einer der Patienten ist der Erkrankung erlegen.

— **Nach Genuss zersetzter Wurst** sind in Danzig 4 Personen erkrankt.

— **Fleischvergiftung.** Nach Genuss des Fleisches eines notgeschlachteten Kalbes erkrankten nach dem „Oesterr. Tierärztl. Zentralbl." auf dem Gute des Gutsbesitzers v. T. auf Welwarn in Böhmen 22 Erntearbeiter, von welchen 2 starben Die übrigen Erkrankten haben sich langsam erholt. Die Krankheitserscheinungen bestanden in heftigem Erbrechen, Durchfall, schwachem Puls, Krämpfen, heiserer Stimme und auffallender Schwäche.

— **Wegen fortgesetzter Unterschiebung von Pferdelebern an Stelle von Rinderlebern** wurde der Fleischwarenhändler F. aus Wieden bei Wien zu 5 Tagen Arrest verurteilt.

— **Parasitologie und Hygiene.** Dr. Wardell Stiles, Parasitologe des Landwirtschaftsministeriums der Vereinigten Staaten von Nordamerika, ist dem „Archive de Parasitologie" zufolge zum Leiter der parasitologischen Abteilung des Hygienischen Laboratoriums zu Washington ernannt worden. Er hat die Aufgabe, die praktischen Beziehungen der Parasitologie zur öffentlichen Gesundheitspflege zu erforschen.

— **Die Errichtung einer staatlichen Zentralstelle für die gerichtliche Blutprüfung** verlangt Stabsarzt Dr. Uhlenhut vom Hygienischen Institut der Universität Greifswald in einer Arbeit über praktische Ergebnisse der forensischen Serodiagnostik des Blutes, die er in der „Deutsch med. Wochenschrift" veröffentlicht. Uhlenhut und Wassermann und Schütze haben unabhängig von ein-

ander eine Methode erdacht, die es ermöglicht, auf biologischem Wege Menschenblut von Tierblut zu unterscheiden. Die Methode ist für die gerichtsärztliche Praxis sehr wichtig. Dr. Uhlenhut hat neuerdings die Leistungsfähigkeit der neuen Blutprobe geprüft, zugleich aber genau untersucht, welche Vorsichtsmassregeln zu treffen sind, wenn das Ergebnis einwandfrei sein soll. Er kommt zu dem folgenden Schlusse: „Die spezifische Serumdiagnose zur Erkennung von Blut arbeitet forensisch ausserordentlich exakt und sicher, aber nur dann, wenn man alle in Betracht kommenden Kautelen auf das sorgfältigste beachtet. Um das zu können, bedarf es längerer Uebung und Erfahrung, die man von vornherein bei den auf diesem Gebiete unerfahrenen Gerichtschemikern nicht voraussetzen kann. Zu einer exakten forensischen Blutuntersuchung gehört ein brauchbares, staatlich geprüftes Serum und ein erfahrener Sachverständiger. Fehlen diese beiden Faktoren, so sind schwere Irrtümer nicht ausgeschlossen, und die an sich so exakt arbeitende Methode kommt gar zu leicht in Misskredit. Es ist daher die Errichtung einer Zentralstelle nicht nur für die Serumgewinnung und Serumprüfung, sondern auch für die Unterweisung und Belehrung der gerichtlichen Sachverständigen ein dringendes Bedürfnis. Bei dem Interesse, welches das Justiz- und Kultusministerium dieser neuen Methode entgegengebracht haben, dürfte die Einrichtung einer solchen Zentralstelle bald zu erwarten sein."

— **Zur Promotion als Dr. med. vet. an der Universität Giessen** werden nach der neuen Promotionsordnung vom 16. August d. Js. künftig nicht nur die Gymnasial-, sondern auch die Realgymnasialabiturienten zugelassen.

— **Jubiläum.** Der Schlachthofdirektor Kredewahn zu Bochum feierte am 1. Oktober das Jubiläum seiner 25jährigen Thätigkeit als Verwalter des Schlacht- und Viehhofs. Möge der verdiente Kollege noch lange in alter Rüstigkeit seines Amtes walten!

— **Zu Ehren Virchows.** Die „Münchener Mediz. Wochenschr." veröffentlicht in ihrer letzten Nummer folgendes Carmen auf Rudolf Virchow:

In memoriam Rudolfi Virchow.

Summo cum ingenio
Morbos illustravit;
Explorando mortuos
Vivos adjuvavit.

„Omnis" dixit „cellula
E cellula exorta";
Tum doctrinae lucidae
Patefacta porta.

Vitae persecutus est
Intima arcana
Et ubique somnis
Dissipavit vana.

Quae reliquit opera
Perdiu vigebunt —
Magna haec vestigia
Non evanescebunt.

A. W.

— **Der deutsche Veterinärrat** hielt in den Tagen vom 19.—22. Oktober zu München eine Vollsitzung ab, um über die in Aussicht genommene Abänderung des Reichsviehseuchengesetzes zu beraten. Die wichtigsten Beratungsgegenstände bildeten die Aufnahme der Schweineseuchen und der Tuberkulose in das Gesetz. Ueber letzteren Punkt der Tagesordnung referierte Dr. O. Müller aus Königsberg i. Pr., welcher den von der Ostpreussischen Herdbuchgenossenschaft ins Werk gesetzten Tuberkulosebekämpfungsversuch zusammen mit Lindenau leitet. München ist als Beratungsort der letzten Versammlung des Veterinärrats gewählt worden, um gleichzeitig dem Prinzen Ludwig von Bayern für sein Eintreten in der Abiturientenfrage danken zu können. Se. Kgl. Hoheit empfing eine Abordnung des Veterinärrats in Audienz und ehrte den Veterinärrat auch durch sein Erscheinen bei den Verhandlungen und dem Festessen. Hierbei gab Prinz Ludwig einen neuen Beweis seines Wohlwollens für die Tierärzte, indem er darlegte, dass mit dem Abiturientenexamen noch nicht alles für die Tierheilkunde erreicht sei, sondern dass es im Interesse der Tierheilkunde und der Landwirtschaft liege, wenn diese beiden Wissenschaften den Universitäten oder technischen Hochschulen angegliedert würden gleichwie die Forstwissenschaft. Nach den Berichten, welche über den Verlauf der Münchener Veterinärratsitzung vorliegen, kann diese in der That als ein Merkstein in der Geschichte des Veterinärrats bezeichnet werden!

— **Internationale Tuberkulose-Konferenz.** In der Zeit vom 24. bis 26. Oktober hatte sich in Berlin die neu eingerichtete internationale Tuberkulosekonferenz versammelt, welche die Zentralstelle der zur Bekämpfung der Tuberkulose in Deutschland, England, Frankreich, Oesterreich-Ungarn, Italien, Schweiz, Dänemark, Schweden und Norwegen eingesetzten Kommissionen bilden soll. Die Konferenz war vom Auslande so zahlreich beschickt und erfreute sich einer so regen Teilnahme aus Deutschland, dass sie mehr einen Kongress als eine Konferenz vorstellte. Den Schwerpunkt der Verhandlungen bildete das Heimstättenwesen als Mittel zur Bekämpfung der Tuberkulose, den „Clou" der Konferenz die Frage der Beziehungen zwischen Menschen- und Tiertuberkulose. Berichterstatter waren Präsident Köhler-Berlin und Professor Nocard-Alfort. An der Diskussion beteiligten sich u. a. Hüppe, Bang, Max Wolff, Baumgarten, Möller, Westenhöfer, von Schrötter. Das Schlusswort hatte Robert Koch. Präsident

Köhler legte in einem erschöpfenden Berichte den gegenwärtigen Stand der Frage dar und kam zu dem Schlusse, dass z. Z. weder die Uebertragbarkeit noch die Nichtübertragbarkeit der Haustiertuberkulose auf den Menschen als erwiesen betrachtet werden könne, weil sich Statistiken und Versuche ausschliesslich weder im einen noch im anderen Sinne verwerten lassen. Deshalb seien die Massregeln aufrecht zu erhalten, die, was das Fleisch tuberkulöser Tiere anbetreffe, derart seien, dass an ihnen kaum etwas geändert werden dürfte, selbst wenn sich die Nichtübertragbarkeit der Haustiertuberkulose auf den Menschen ergeben sollte. Ueber das bisherige Resultat der im Kaiserlichen Gesundheitsamt stattfindenden Versuche teilte der Vortragende nichts mit, da die Versuche noch nicht abgeschlossen seien. Nocard verlangte nicht nur die Aufrechterhaltung, sondern sogar die Verschärfung der Massregeln, welche sich gegen die Uebertragungsmöglichkeit der Haustiertuberkulose auf den Menschen richten, und begründete sein Postulat mit den Versuchen von de Jong, Thomassen, Max Wolff, Orth, Jensen und Fiebiger, denen die Uebertragung menschlicher Tuberkulose auf Tiere gelang, ferner mit den statistischen Angaben von Still und Heller über die Häufigkeit der Darmtuberkulose bei Kindern und mit der von verschiedenen Autoren festgestellten höheren Virulenz des Rindertuberkulosebacillus gegenüber dem Menschen. Hüppe und Bang stellten sich auf einen ähnlichen Standpunkt. Max Wolff und Orth berichteten über ihre positiven Uebertragungsversuche, Möller und Westenhöfer über negativ ausgefallene Experimente. Baumgarten machte auf Fehlerquellen aufmerksam, welche nach seiner Meinung bei den Uebertragungsversuchen mit menschlicher Tuberkulose auf das Rind gemacht werden könnten. In dem mit Spannung erwarteten Schlusswort erklärte Robert Koch, dass er sich, der an ihn ergangenen Aufforderung entsprechend, streng an sein Thema halte und nur die Frage erörtere, ob die Haustiertuberkulose auf den Menschen übertragen werden könne. Die Statistik sei zur Entscheidung dieser Frage nicht verwertbar, da sie sich widerspreche. Entschieden könne die Frage werden durch Rückimpfung primärer Darmtuberkulose des Menschen auf das Rind. Er habe nur einen einzigen Fall dieser Art bekommen, den nämlichen, den Max Wolff zu seinem Versuche verwendete, und das entgegengesetzte Resultat erzielt. Si duo faciunt idem, non idem! Im übrigen wolle er heute keine Kritik üben*). Koch fuhr fort, wenn man bedenke, dass täglich Leute tuberkulöse Organe (in Ländern ohne Fleischbeschau! D. R.) und Milch sowie Produkte aus roher Milch tuberkulöser Kühe geniessen, so müsste eine grosse Häufigkeit der Fütterungstuberkulose beim Menschen erwartet werden, falls die Uebertragbarkeit wirklich bestehe. Man habe aber weder Massenerkrankungen nach Genuss tuberkulösen Fleisches noch nach demjenigen der Milch eutertuberkulöser Tiere beobachtet. Die Fälle von Hauttuberkulose bei Tierärzten und Schlächtern bewiesen nichts, da sie rein lokal blieben. Der Fall Moses könne nicht im Sinne der Uebertragbarkeit gedeutet werden, da die regionären Lymphdrüsen intakt gewesen seien. Auch der „Renommierfall" Ollivier beweise nichts, da Ollivier seine erste Nachricht, die allein kolportiert werde, widerrufen habe.**) Es bleibe kein Fall übrig, in welchem eine tuberkulöse Infektion des Menschen durch Milch tuberkulöser Kühe erwiesen sei. Koch erklärte deshalb, auf dem in London vertretenen Standpunkt noch heute zu stehen. Die Kosten einer Bekämpfung der von der Milch eutertuberkulöser Kühe drohenden Gefahr würden besser in anderer Weise zur Tuberkulosebekämpfung verwendet. Was die Veterinärwissenschaft und Landwirthschaft zur Tuberkulosebekämpfung thun müsse, sei deren Sache und gehe ihn von seinem Standpunkt nichts an. Zum Schluss richtete Koch an die Konferenz das Ersuchen, die Tierärzte und Landärzte mögen darauf achten, was aus den Leuten wird, welche die Milch eutertuberkulöser Kühe längere Zeit genossen haben. Diese Fälle sollen genauer untersucht und veröffentlicht werden, aber objektiv und nicht ausschliesslich nach einer Seite hin, als Material gegen seine Meinung. Auf die Versuche von Orth, Jensen und Fiebiger, welche, ihre Richtigkeit anerkannt, beweisen, dass die Haustiertuberkulose auf den Menschen übertragbar ist, ist Robert Koch nicht eingegangen.

*) Die Aufklärung über diesen Gegensatz wird erst nach dem Erscheinen der Mitteilungen Kochs über seinen Impfversuch möglich sein. Ich habe das Wolffsche Versuchskalb von der ersten Tuberkulinimpfung an bis zur Tötung beobachtet und muss den Versuch in dieser Phase für völlig einwandfrei erklären. Ostertag.

**) Hierüber wird Professor Nocard die beste Auskunft geben können, der den Fall mituntersucht und mir schon vor Jahren mitgeteilt hat, dass Ollivier seine Angaben später modifiziert habe, weil die Besitzerin des Pensionats, in welchem die gehäuften Tuberkuloseerkrankungen vorkamen, erklärt habe, ihr Unternehmen sei durch die Mitteilungen Olliviers ruiniert. Ostertag.

Somit ist die ganze Angelegenheit noch in suspenso, und die Gesundheitspflege hat auch hier, wie in allen zweifelhaften Fragen die Pflicht, das Ungünstigere anzunehmen und die Massregeln, welche zum Schutze des Menschen gegen die Haustiertuberkulose ergriffen wurden, zum mindesten nicht aufzuheben.

Die Frage der Uebertragbarkeit der Haustiertuberkulose auf den Menschen wird im übrigen bis zur endgiltigen Klärung nicht von der Tagesordnung der Tuberkulosekongresse und Tuberkulosekonferenzen verschwinden. Bereits der nächste in Brüssel stattfindende Tuberkulosekongress wird sich mit dem Gegenstand aufs Neue beschäftigen. Als Berichterstatter sind für diesen Kongress Bang, Mac Fadyean, Nocard und Schütz aufgestellt. Hoffentlich erfährt man bei dieser Gelegenheit auch das Ergebnis der weiteren Versuche, welche in Deutschland, Frankreich und England über die Uebertragbarkeit der Menschentuberkulose auf das Rind angestellt worden sind.

Aufruf.

Preussische Kollegen!

Der Herzenswunsch der deutschen Tierärzte, der all unsere Gedanken gefangen hielt, ist erfüllt und die Brücke zu einer ehrenvollen, einer besseren Zukunft geschlagen. Wir haben die Gleichstellung der Veterinärmedizin mit der Medizin in der Vorbildung erlangt und nichts kann uns die segensreichen Wirkungen dieses Fortschrittes verkümmern. Ein Gefühl der Befreiung von schwerem Druck, hohe Freude und inniger Dank gegen das Geschick erfüllen unsere Brust. Aber auch neue Pflichten sind uns erwachsen. Nicht rasten dürfen wir und sorgen müssen wir, dass das, was wir uns und anderen von diesem bedeutungsvollen Ereignis versprochen haben, sich auch verwirkliche.

Die gefährlichste Klippe für unser Streben ist die Behauptung gewesen, dass dem Studium der Tiermedizin sich Abiturienten in genügender Anzahl nicht zuwenden würden. Wir müssen mit besonderem Danke anerkennen, dass die vorgesetzten Staatsbehörden sich durch diesen kleinmütigen Einwand nicht haben beirren lassen. Wir hoffen zuversichtlich, dass sie in ihrer Erwartung nicht werden getäuscht werden. Aber lassen Sie uns auch selbst thatkräftig mitwirken, dass diese Hoffnung sich erfülle. Die Armee vermag eine Reihe von Vergünstigungen für das Studium der Veterinärmedizin zu bieten, welche ihr einen genügenden Zuzug von Studierenden sichern. Für die anderen Studierenden bestehen solche Vergünstigungen nicht. Wir können dem preussischen Ministerium für Landwirtschaft unseren Dank für sein Vertrauen nicht besser ausdrücken, können keine bessere Selbsthülfe bethätigen, als wenn wir (nach dem Vorschlag des mitunterzeichneten Departementstierarztes Pauli) die Mittel zu Vergünstigungen für Studierende der Veterinärmedizin beschaffen helfen.

Wir rufen daher die Tierärzte, welche in Preussen wohnen oder auf preussischen Hochschulen ihre Ausbildung erlangt haben, auf, am erreichten Ziel zu dauerndem Gedächtnis eine Stipendienstiftung für unbemittelte Studierende an den preussischen tierärztlichen Hochschulen zu begründen.

Soll die Stiftung eine Wirkung entfalten, so muss ihr Vermögen bezw. müssen ihre Jahreseinkünfte eine ansehnliche Höhe erreichen. Wir hoffen, dass ihr mit der Zeit auch grössere Kapitalien zufliessen werden. Es gilt aber gerade in den nächsten kritischen Jahren genügende Mittel zu Stipendien zu beschaffen. Deshalb bitten wir alle Kollegen, nicht nur je nach Kräften einen einmaligen Beitrag zum Fonds der Stiftung zu gewähren, sondern auch thunlichst für eine Reihe von Jahren event. kleinere Jahresbeiträge zeichnen zu wollen. Die letzteren würden samt den Zinsen des Stiftungsfonds zur Stipendienzahlung verausgabt werden. Namentlich bitten wir auch die tierärztlichen Vereine, aus ihren Kassen jährliche Beiträge zuzusagen.

Wir beabsichtigen, das preussische Ministerium für Landwirtschaft zu bitten, die Verwaltung der Stiftung zu übernehmen. Wir können jedoch dieser Absicht erst nachgehen und auch einen Verwendungsplan erst dann aufstellen, wenn sich die Höhe des Grundstockes der Stiftung und deren jährliche Einkünfte einigermassen übersehen lassen.

Wir lassen daher jedem einzelnen Kollegen mit diesem Aufruf eine Postanweisung zugehen, welche die Adresse der Firma Richard Schoetz, Verlagsbuchhandlung, Berlin NW., Luisenstr. 36 trägt, die sich zur Einkassierung der ersten Beiträge bis zur Festsetzung eines Verwaltungsstatuts freundlichst bereit erklärt hat. Wir bitten, mittelst dieser Anweisung baldmöglichst einen Beitrag einsenden zu wollen. Gleichzeitig enthält die Rückseite des Postabschnittes einen Vordruck, durch dessen Ausfüllung der Absender Beiträge für die kommenden Jahre zusagen kann. Die Einziehung dieser künftigen Beiträge würde alljährlich in dem vom Spender gewünschten Monat von einer später zu bezeichnenden Stelle aus erfolgen.

Kollegen! Helfen Sie alle, dass diese Stiftung ihres Zweckes würdig und mächtig werde und ein ehrendes Zeugnis gebe von dem Opfermut und der werkthätigen Selbsthülfe, durch welche

der tierärztliche Stand sich seit jeher ausgezeichnet hat und denen er sein Emporsteigen zum grossen Teil verdankt.

Dr. Esser,
Geheimer Medizinalrat,
Vorsitzender der Zentralvertretung der tierärztl. Vereine Preussens.

Goltz,
Direktor des Vieh- und Schlachthofes zu Berlin, Vorsitzender d. Vereins preussisch. Schlachthof-tierärzte.

Dr. Jelkmann,
Tierarzt,
Vorsitzender des Verbandes der Privattierärzte in Preussen.

Pauli,
Departementstierarzt.

Dr. Schmaltz,
Professor.

Thunecke,
Kreistierarzt, Vorsitzender des Vereins der beamteten Tierärzte Preussens.

Personalien.

Gewählt: Tierarzt K. Schroeder-Plauen zum Schlachthausinspektor und Stadttierarzt in Granzow i. M., Tierarzt H. Trott-Malschendorf zum Fleischbeschauer für Radeburg (Sachsen), Tierarzt Draeske zum Schlachthofinspektor in Hammerstein Westpr.

Die bisherigen Hilfsarbeiter der Kgl. Technischen Deputation für das Veterinärwesen, Prof. Dr. Schmaltz und Professor Dr. Ostertag sind zu ordentlichen Mitgliedern der Deputation ernannt worden.

Vakanzen.

Plauen i. V.: Schlachthofdirektor. Gehalt 4200 M., alle 3 Jahre um je 300 M. bis zum Höchstbetrage von 6000 M. steigend. Ausserdem freie Dienstwohnung, Heizung und Gasbeleuchtung. Pensionsberechtigung. Bewerbungen an den Stadtrat bis 15. Oktober.

Rastenburg: Schlachthausinspektorstelle zum 1. April 1903 oder auch schon früher. Privatpraxis gestattet. Bewerbungen mit Gehaltsansprüchen unter Beifügung eines Lebenslaufes und der Zeugnisse bis zum 15. Novbr. an den Magistrat.

Bendorf, Rhein: Die Stelle eines Fleischbeschauers für den Bürgermeistereibezirk Bendorf, welcher drei dicht aneinanderliegende Ortschaften mit ca. 9000 Seelen umfasst, soll durch einen approbierten Tierarzt besetzt werden. Die Zahl der Schlachtungen beträgt jährlich annähernd: 900 Stück Grossvieh, 1000 Stück Kälber und Schafe und 1500 Schweine. Die Zusicherung eines bestimmten Fixums wird in Aussicht gestellt, auch ist Gelegenheit zu guter Privatpraxis geboten, da hier ein Tierarzt nicht vorhanden ist. Meldungen bis zum 1. November beim Bürgermeister Thomas.

Wegeleben: Fleischbeschauer. Da hier am Orte kein Tierarzt wohnt, sich aber Gelegenheit zur Ausübung der tierärztlichen Praxis reichlich bietet, so dürfte ein approbierter Tierarzt, der sich hier niederlässt, lohnende Beschäftigung finden. Reflektierende Herren wollen sich baldgefälligst unter Einreichung der Zeugnisse und eines Lebenslaufs unter Angabe ihrer Ansprüche bei der Polizeiverwaltung melden.

Lindow (Mark): Niederlassung eines Tierarztes, welchem die Schlachtvieh- und Fleischbeschau auf Grund des Reichsgesetzes vom 3. Juni 1900 sowie des preussischen Ausführungsgesetzes vom 28. Juni 1902 übertragen werden soll, erwünscht. Derselbe würde auch aus den im Umkreise von 10 km liegenden 17 Ortschaften eine lohnende Praxis finden. Meld. beim Magistrat.

Ueckendorf: Die Stelle des Schlachthofinspektors soll zum 1. März 1903 besetzt werden. Anstellung zunächst auf 1 jährige Probe, jedoch ist sofortige Anstellung bei Bewerbern, die sich in gleicher Stellung bereits bewährt haben, nicht ausgeschlossen. Gehalt zunächst 3000 M. pro Jahr, ausserdem freie Wohnung, frei Licht und Brand. Privatpraxis ist dem Schlachthofinspektor nicht gestattet. Meldungen an Amtmann von Weldelstädt.

— Einladung zu der am Sonntag, den 16. November 1902, vormittags 11½ Uhr, zu Köln a. Rh. „Im alten Präsidium", Schildergasse 84, stattfindenden XXI. Versammlung.

Tages-Ordnung.

1. Geschäftliche Mitteilungen, Erstattung des Berichtes über die letzte Versammlung.
2. Kassenbericht.
3. Ersatzwahl für den ausgeschiedenen II. Vorsitzenden.
4. Die wirtschaftlichen Gefahren, welche der § 5 des Preussischen Ausführungsgesetzes zum Schlachtvieh- und Fleischbeschaugesetz vom 28. Juni 1902 nach dem Inkrafttreten (1. Oktober 1904) den Gemeinden mit Schlachthauszwang bringt. Referent: Stier-Wesel.
5. Die Fleischbeschau nach dem Inkrafttreten des Reichsfleischbeschaugesetzes. Referent: Kühnau-Köln.
6. Mitteilungen aus der Praxis.
7. Ort und Tag der nächsten Versammlung.
8. Verschiedenes.

Nach der Sitzung gemeinschaftliches Mittagsmahl (Gedeck 2,50 Mark).

Aachen, den 23. Oktober 1902.

Der Vorstand des Vereins der Schlachthoftierärzte der Rheinprovinz.
I. A.: Bockelmann, I. Schriftführer.

Verantwortlicher Redakteur (exkl. Inseratenteil): Prof. Dr. Ostertag in Berlin. — Verlag von Richard Schoetz in Berlin.

Zeitschrift
für
Fleisch- und Milchhygiene.

Dreizehnter Jahrgang. Dezember 1902. Heft 3.

Original-Abhandlungen.

Die Fleischproduktion Queenslands.

Von
Prof. H. Dexler,
Deutsche Universität Prag.

Als es mir durch die Munifizenz der Gesellschaft zur Förderung deutscher Kunst, Wissenschaft und Litteratur in Böhmen vergönnt war, im wissenschaftlichen Auftrage Queensland zu bereisen, stellte ich mir nebst meiner engeren zoologischen Aufgabe unter anderen auch die, die reichen Viehbestände dieser Kolonie und deren Verwertung, speziell die Fleischproduktion, nach Möglichkeit zu studieren.



Fig. I. Infolge der Dürre sterbendes Vieh. Gowrie-Station, 25 Meilen ausserhalb Charleville. Photogr. Aufnahme.

Wie in vielen anderen volkswirtschaftlichen Fragen, ist Australien auch in Hinsicht auf die Fleischindustrie mit den Staaten der nordamerikanischen Union verglichen worden. In der uns genugsam bekannten Eigenartigkeit der sanitären Gesetzgebung Nordamerikas, betreffend den Verkehr des zum menschlichen Genusse dienenden Fleisches, lag der Hauptgrund für meinen Wunsch, diese oder ähnliche Verhältnisse einmal durch persönliche Anschauung kennen zu lernen. Ein weit weniger aktuelles Interesse hatte die Betrachtung der Exportfähigkeit Queenslands, weil das Land dermalen so schwer an einer allgemeinen Dürre leidet, dass die Ergiebigkeit der Fleischquellen den heimischen Bedarf nur um ein ganz Geringes übertrifft.

Seit dem Jahre 1897 ist die reguläre

Regenzeit ausgeblieben, und wie ich Zeitungsberichten entnehme, ist auch bis zum August laufenden Jahres eine Aenderung des Witterungscharakters nicht zu verzeichnen gewesen. An vielen Orten ist die übliche, jährliche Regenmenge von 54 Zoll auf 3 Zoll zurückgegangen und seit drei Jahren so geblieben. Weite Landstriche, früher von Hunderttausenden von Rindern bevölkert, liegen heute öde und sind in eine braune, fast vegetationslose Wüstenei verwandelt, in der sogar die Kaninchenplage ihren Untergang gefunden hat. Selbst die Küstenstriche sind so regenarm geblieben, dass man schon 200 Meilen landeinwärts tagelang durch graslose Gebiete reiten kann, die, soweit das Auge reicht, mit Gerippen von Rindern und Schafen überstreut sind; die Flussläufe sind ausgetrocknet und die meisten der früher als Tränke dienenden Wasserlöcher mit toten und sterbenden Rindern bedeckt. In einer von mir besuchten Station, in der Nähe des Dotswood Bore hatte man vor fünf Jahren über 30 000 Stück Vieh, wovon heute nur noch 2000 übrig sind. Auf einer kleineren, von mir besuchten Station im Westen von Charleville (Gowrie-Station) ist der ursprüngliche Viehstand von 15 000 auf 1000 zurückgegangen. Am krassesten zeigt sich die Schwere der Dürre in der Thatsache, dass in der letzten Juniwoche des heurigen Jahres aus dem fruchtbarsten Distrikte des ganzen Staates, den Darling Downs, 150 000 Schafe per Bahn nach der Küste geführt werden mussten, um sie dem sicheren Verderben zu entreissen.

Der Jahresbericht des Ackerbau-Departements weist für 1899 eine Abnahme des Gesamtviehbestandes von 2 226 129 Schafen, 520 000 Rindern und 1342 Pferden auf. Es wird aber ausdrücklich hervorgehoben, dass im Westen der Region der intensivsten Trockenheit noch viel grössere Verluste vorgekommen sind, jedoch wegen des Zustandes des Landes nicht ziffernmässig festgestellt werden konnten. Da seit jener Zeit ein nennenswerter Regen nicht eingetreten, wird der Gesamtverlust auf beinahe die Hälfte des Landesviehbestandes eingeschätzt.

Unter solchen Umständen kann naturgemäss an eine wesentliche Ausfuhrnotwendigkeit nicht gedacht werden. Es sind zwar die Vorräte an Vieh so gross, dass trotz der Trockenheit noch im Jahre 1899 für etwa 30 000 000 Mark Fleisch ausgeführt wurde. Seither ist aber ein rapider Rückgang zu verzeichnen gewesen, und thatsächlich zeigt uns ein Blick auf die Londoner Ausweise, dass das nach England eingeführte Fleisch nur zum geringen Teile australischer Provenienz ist; auch die nach den Philippinen, China und Südafrika gelieferten Quantitäten sind nur bescheidene zu nennen.

Ungeachtet der so beträchtlichen Verluste wurden zur Zeit meiner Anwesenheit in Queensland (April—September 1901) die meisten Fleischfabriken noch im Gange erhalten, sodass ich für meine Beobachtungen genügendes Material zusammentragen konnte. Seither haben allerdings mehrere kleinere und zwei grössere Fleischwerke den Betrieb einstellen müssen.

Meinem der Behörde vorgebrachten Ersuchen, mir bei der Besichtigung der verschiedenen Schlachthäuser behilflich zu sein, wurde nicht nur in liberalster Weise Folge gegeben, sondern der Minister für Ackerbau, Hon. David H. Dalrymple M. L. A., beehrte mich mit dem Auftrage, nach geschehener Inspektion der Regierung ein Exposé zu überlassen, das späterhin der seit langem als notwendig erkannten Reform der Fleischindustrie zur Grundlage dienen sollte. Für die Schlachthäuser um Brisbane wurde mir der Regierungsveterinär Herr Quinnell mitgegeben, der mir auf das Zuvorkommendste mit sachlichen Informationen behilflich war; für die Schlachthäuser in

West- und Nord-Queensland wurde ich mit Empfehlungsschreiben ausgestattet. An der Hand dieser Mittel sah ich 15 grössere Fleischwerke und eine ganze Reihe kleinerer Schlachthäuser, die ich auf meinem Wege von Brisbane nach Charleville — Gladstone — Longreach — Winton — Rockhampton — Mackay — Cairns nach Gelegenheit besuchte.

I. Fleischwerk Eagle - Farm der Queensland Meatexport und Agency Co. Lim. befindet sich in Pinkenba in der Nähe der Brisbane River-Mündung. Es umfasst eine Grundfläche von 200 Acres mit ausgedehnten Hürden, Verbindungsgeleisen mit der Hauptlinie der Eisenbahn, einen eigenen Quai und grosse, von einander getrennte Holzgebäude, die zur Aufnahme der Kraft- und Lichtmotore, der Schlachthalle, der Kühl- und Gefrierwerke, der grossen Kellereien für das Pökeln des Fleisches u. s. w. dienen. Das Werk besitzt vier grosse Kafillereien, eine Einrichtung für Kunstdüngererzeugung (Fertiliser und Manure), eine eigene Zinnbüchsenfabrik und eine Knochenmühle. Die Keller sind zementiert, alle übrigen Baulichkeiten weissgetünchte Holzkonstruktion. Stallungen und Isolierräume fehlen, weil die Stallhaltung der Haustiere bei dem warmen Klima nicht landesüblich ist.



Fig. 11. Ansicht der Eagle-Farm Meatworks, Brisbane. Einmündung der Viehhürden in den Schlachtsteg. Mai 1901. Photogr. Aufnahme.

Die Maximalleistung des Werkes beträgt 100 000 Rinder und 50 000 Schafe pro Jahr; bei reduziertem Betriebe wurden im Jahre 1900 über 53 000 Rinder, 20000 Schafe, 2000 Schweine geschlachtet und als gefrorenes Fleisch, Salzfleisch in Fässern, Konservenfleisch in Büchsen (Ox-Tongue, Sheep-Tongue, Spiced Beef, Corned Beef, Beef Tripping Preserved Soups, German Saucage) und Fleischextrakt in den Handel gebracht. Das Werk bezieht Leitungswasser, arbeitet nur bei Tage und wurde im September 1901 wegen Mangels an Schlachtmaterial geschlossen und in eine Fabrik für Ananaskonserven umgewandelt.

Die Schlachtung der Rinder geschieht durch Genickstich mit darauffolgendem Halsschnitt, die der Schafe und Schweine durch Halsstich. Die Rinder werden aus den Pens in einen stockhoch gelegenen Durchlass geführt, in dem man sie speert, worauf sie durch eine Fallthüre nach der Schlachtkammer abgelassen werden; diese ist zur Aufnahme von 6 Stück Vieh eingerichtet. Die Ausarbeitung geschieht

nach dem Sortiersystem amerikanischer Fleischfabriken. Eine besondere Sorgfalt wird dem „Dressing“ des Fleisches zugewendet; man gebraucht viel Wasser, trocknet das Fleisch auf das sorgfältigste, entfernt alle vorstehenden Ecken und Fetzen, arbeitet nur mit Messer und Säge und erzielt hierdurch ein sehr nettes Aussehen der Stücke. Sehr angenehm wirkt die Stille, mit der die Arbeiter ihre Pflicht thun, und die auf das schärfste gegen das Hacken, Schlagen und das sinnlose Schreien und Prusten, namentlich der Wiener Fleischhauer kontrastiert. Die abgenommenen Häute werden gewaschen, mit der grössten Sauberkeit von allen Fleischteilen befreit, mit einem Kochsalz-Salpetergemisch eingestreut, entwässert, hierauf zusammengefaltet und, zu achteckigen Ziegeln gepresst, zum Transport vorbereitet.

Die Erzeugnisse der Eagle-Farm Meat Works geniessen im Publikum einen sehr guten Ruf, und ich selbst hatte Gelegenheit, mich wenigstens zum Teil von der Berechtigung dieses Ansehens zu überzeugen. Als ich auf meiner improvisierten zoologischen Station auf Stradbroke-Island im Busch zu leben hatte, enthielt mein Proviant u. a. zwei Fässer Salzfleisch zu je 100 Pfund und gegen 60 Suppen-, Zungen- und Wurstkonservenbüchsen obiger Provenienz. Von den letzteren wie von den Suppenkonserven will ich absehen, weil man in Australien diesbezüglich eine Geschmacksrichtung findet, die dem deutschen Gaumen so unverständlich ist, wie etwa dem englischen die Blume des Rheinweins oder die Güte unserer Biere. Die Zungenkonserven dagegen musste ich als eine Delikatesse anerkennen. Sie waren milde, sehr schmackhaft, schön in der Farbe, gut verlötet, kurz: in jeder Beziehung vollendet. Das Salzfleisch des einen Fasses war gleichfalls nach Geschmack und Qualität bis auf zwei Rippenstücke tadellos, von denen eines einen nussgrossen, subpleural sitzenden, unter dem Messer knirschenden, verkalkten Knoten aufwies, wogegen das andere drei ähnliche, nur erbsengrosse Knoten enthielt. Das Fleisch des zweiten Fasses besass einen so starken muffigen Geruch, dass wir es nur, durch empfindlichen Hunger getrieben, genossen. Der Widerwille war so gross, dass sogar meine Schwarzen mir zuweilen die ihnen verabreichten Schnitten Fleisches mit nicht misszuverstehendem Schweigen zurückgaben. Krankhaft veränderte Teile wurden nicht gefunden.

Was die sanitätspolizeiliche Behandlung des für den Konsum bestimmten Fleisches anbetrifft, so ist nur die Untersuchung des ausgeweideten Kadavers gesetzlich vorgeschrieben. Der Fleischbeschauer, ein im Technical College ausgebildeter Laie, nimmt vor der Schlachtkammer seinen Standplatz ein und untersucht die aufgehängten Hälften nach den anatomischen Anzeichen von Tuberkulose, Lungenseuche, Aktinomykose und Kontusionen; es werden auch andere Krankheiten, wie Echinokokken, Abscesse, Gelbsucht u. s. w., gefunden und von den Arbeitern dem Beschauer angegeben. Da aber die Masse und die Betriebsart eine regelmässige und verlässliche Eingeweidebeschau nicht zulassen, bleibt selbstverständlich eine sachgemässe Beurteilung des Fleisches, wie namentlich das letztangeführte Beispiel zeigt, unmöglich. Ich habe den Fleischbeschauer in voller Thätigkeit gesehen, und er machte auf mich ganz den Eindruck, dass er seiner Pflicht nachzukommen sich aufs beste bemühte. Er entscheidet über die Verwendbarkeit in den meisten Fällen allein. Nur in zweifelhaften Beobachtungen hat er das Urteil des Regierungsveterinärs anzurufen, der auch ausserdem das Werk wöchentlich inspiziert. Die mittlere Tagesleistung des Fleischbeschauers, der jeden zweiten Tag von einem anderen abgelöst wird, beträgt 150 Rinder und 60 Schafe; es kommt aber auch vor, dass

an einem Tage über 400 Rinder und mehrere Hundert Schafe geschlachtet werden. Das für verfallen erklärte Fleisch wandert in die Kafillerei, die Pots, und wird zu Talg und Kunstdünger verarbeitet. Eine besondere Klasse bilden die Rejekts, jene nicht ganz tadellosen Fleischsorten, die nicht frisch, sondern nur konserviert in den Handel gebracht werden dürfen. Ein Beschauprotokoll wird nicht geführt, wohl aber in den Komptoirs ein Ausweis über die Kopfzahl des geschlachteten Viehes, sowie über die Konfiskationen; letztere betrugen in den Jahren 1899 und 1900 bei einer Totalsumme von 100 750 Rindern 451 ganze Kadaver und 1300 Viertel; von 38076 Schafen derselben Berichtsperiode wurden bloss 16 Stück wegen Abscesse ausser Verkehr gesetzt. Es sei noch bemerkt, dass ein absperrbarer Raum für konfiszierte Fleischstücke nicht vorhanden ist. Die zurückgestossenen Kadaverteile werden mit den Eingeweiden nach und nach in die Kafillereien geschickt.

II. Die Bacon-Factory in Zillmeere von J. C. Hutton umfasst eine Grundfläche von 130 Hektaren; es sind ein eigenes Schlachthaus und, davon sämtlich getrennt, Schweinehürden, Räucherkammer, Wurstküche, ein Pavillon für die Schmalzbereitung, sowie eine Kafillerei vorhanden, in der eine Charge 5 Tonnen beträgt. Das Kühlhaus fasst 400 Schweine und wird bei 53° F. gehalten. Alle Baulichkeiten sind in weiss gestrichener Ziegelkonstruktion ausgeführt und mit Wellblechdächern, Fliegengittern, Zementböden etc. versehen. Die Pökelkeller sind ganz zementiert und, wie das ganze Werk, bis in den letzten Winkel von grösster Reinlichkeit.

Die unbebaute Grundfläche dient zur Kultur der Ananas, die hier so üppig gedeihen, dass sie als Schweinefutter Verwendung finden. Die von dem Werke erzeugten Schinken führen die Ananas als Marke, und die Pine apple hams sind deswegen besonders beliebt. In Wirklichkeit kann die Ananasfütterung nicht sehr von Einfluss sein, weil die Schweine (Kreuzungen zwischen Yorkshire und Berkeshire) meistenteils aus den verschiedensten Gegenden zusammengekauft und gewöhnlich unmittelbar zur Schlachtbank geführt werden. Die selbstgezogenen Schweine werden auf den grossen Farmen des Werkes in Toowoomba, Ipwich und Gympie mit allerlei Abfällen und den Rückständen der ebenfalls werkseigenen Butterfabrik Silverwood Dairy Factory Co. aufgezogen.

Pro Jahr werden rund 50000 Schweine zu Schinken, Schmalz, Seitenstücken (Flitche) und Würsten verarbeitet; ausserdem erzeugt man ein hart gepresstes Schmalzöl, das angeblich ausgebreitete Verwendung als Speiseöl findet — for culinary purposes lautet der exakte Ausdruck.

Die zur Schlachtung bestimmten Tiere werden in einen zementierten Raum getrieben und dort durch von der Decke fallendes Wasser eine Stunde lang berieselt. Dies hat neben der Reinlichkeit noch den Vorteil, dass ein besseres Ausbluten erreicht wird. Ohne diese Vorbehandlung, meinte der Manager, Mr. J. Reid, würde das Fleisch leicht schwarz und verdürbe leichter.

Nach dem Abkühlen werden die Tiere, an einem Hinterbeine mit einer Federschelle versehen, aufgezogen, im Hinausrollen an der Laufschiene nach dem Schlachtraume gestochen, ungemein rasch gebrüht, enthaart, gewaschen und wieder an eine Laufschiene gehängt. Mit einem langen Schnitte werden die Bauchseite eröffnet, der Penis entfernt, Symphyse und Sternum gespalten, das Diaphragma mit dem in Verbindung gelassenen gelben Bauchfett um den befestigten Fuss geschlungen, alle übrigen Eingeweide auf einen grossen Haufen geworfen und das Kadaver in den Trockenraum abgeschoben. Die Eingeweide kommen, mit Ausnahme

der als Wursthüllen dienenden Gedärme, in die Kafillerei, das ablaufende Blut wird in einem Zementtroge aufgefangen, um nach Sterilisation durch strömenden Dampf als Dünger Verwendung zu finden.

Die ausgenommenen Kadaver werden beschaut, dann in Hälften zersägt und nach Abschneiden der Phalangen und des Kopfes durch einen sicheren Schnitt in einen Schinkenteil (Ham) und einen Seitenteil oder Flitch zerlegt. Hams und Flitches gelangen nun in die Pökelkeller, werden dort in die Lake (Prim) getaucht, kurz gepökelt, dann gewaschen, getrocknet, 30 Tage zwischen dicken Zuckerkochsalzlagen gestapelt, dann nach abermaligem Waschen und Trocknen 12 Stunden lang geräuchert. Hierauf überzieht man sie mit einer Schicht Stearin, wickelt sie in Papier und vernäht sie in gewirkte, mit Reiskleie gefüllte Säckchen.

Zur Wurstbereitung werden die Fleischabfälle verwendet, die in blanken, geruchlosen Zerkleinerungsmaschinen zugerichtet werden. Das Fett wird gewaschen, mit Dampf unter Druck zerlassen, gerührt, filtriert und das Oleïn abgepresst, das feste, handelsfähige Schmalz (Lard) in Büchsen verlötet.

Bei der ganzen Arbeit bemerkte ich die gewohnheitsmässige Verwendung von viel Wasser, grosse Ruhe, ausserordentliche Handfertigkeit, das nicht in den Mund nehmen der Messer, und überall eine ganz tadellose. Reinlichkeit.

So lange gearbeitet wird, ist ein Laienfleischbeschauer anwesend, der die ausgeweideten Kadaver untersucht; ich gewann die unbestimmte Vorstellung, dass er nur auf das Auffinden tuberkulöser Affektionen eingerichtet sei, und merkte an seiner tadellosen Kleidung, dass er bei einem Tagesmittel von 2—300 Schweinen nicht selbst Hand anzulegen schien. Er besichtigt die Halslymphdrüsen u. s. w. und ordnet im Falle eines positiven Befundes das Abschneiden des Kopfes an. Da der Fleischer ein selbstverständliches Interesse daran hat, seine Flitches unverkürzt zu erhalten, so wird die Schnittlinie immer nach diesem Prinzip, nicht nach der Lokalisation der erkrankten Drüsen angelegt. In meiner Gegenwart und derjenigen des Physikus von Brisbane, Dr. Ham, Comissioner of Health, schnitt der demonstrierende Beschauer bei der gewollten Entfernung der beanstandeten Teile wiederholt tuberkulöse Lymphdrüsenpakete mit dem vom Arbeiter entliehenen Messer durch. Ueber die Möglichkeit einer Ueberimpfung des Virus mit bloss abgewischtem Messer auf gesundes Fleisch schien er keine Vorstellung zu haben. Die zurückgewiesenen Organe werden nicht abgesondert aufbewahrt oder gesammelt, sondern nach und nach in die Kafillerei transportiert; auf dem Wege dahin sah ich 3 Köpfe mit tuberkulösen Lymphdrüsen am Boden liegen — die einzige technische Betriebs-Unordnung in diesem Etablissement. Von 43133 im Jahre 1899 geschlachteten Schweinen wurden 78 ganze Kadaver und 94 Viertel wegen Tuberkulose und 13 Viertel wegen anderer Krankheiten vernichtet. Finnen sollen niemals vorkommen. Es findet aber auch ein Aufsuchen solcher nicht statt.

III. Queensport Meat Works von Baynes Brothers wurden im Jahre 1875 gegründet. Sie liegen am Ufer des Brisbane River und bestehen aus einem Konglomerate von kleinen, sehr primitiven, durch die steigenden Bedürfnisse nach und nach errichteten Holzbauten, die im wesentlichen eine Schlachtkammer, Aufarbeitungs- und Pökelräume, Einrichtung zur Erzeugung von Büchsenfleisch, Fleischextrakt und Fett enthalten. Zu ihnen gehören noch eine Blechbüchsenfabrik und einige Weideplätze, wo das aus dem Innern des Landes kommende Vieh sich erholen kann, bevor es geschlachtet wird. Das Werk besitzt ferner zwei Schweinefarmen, auf denen die Schlachtabfälle (Lebern, Milzen, Lungen etc.) in gekochtem und zerkleinertem Zustande, mit Mais-

schrot untermischt, zur Verwendung kommen. In Belmont ist noch eine Wollwäscherei errichtet, die täglich über 3000 Felle verarbeitet. Kühl- und Gefrieranlagen fehlen, weshalb im Sommer stets und im Winter nur mit wenigen Ausnahmen des Nachts geschlachtet wird. Behufs Konservierung frischen Fleisches besteht ein gegenseitiger Vertrag mit der Eisfabrik und Fleischexportfirma Birt and Co. in Brisbane, welche die Kühlung des in den Queensport Meat Works produzierten Fleisches vornimmt. Als Gegenleistung schlachtet dieses Fleischwerk das der Firma Birt and Co. gehörige Vieh. Zur Ueberbringung des Fleisches nach den Eiswerken haben Baynes Brothers zwei eigene Dampfer von je 200 Tonnen Ladefähigkeit gebaut, die an Sonn- und Feiertagen zu Vergnügungsfahrten dienen.

Das Werk verarbeitet jährlich 100 000 Rinder, 800 000 Schafe und 100 000 Schweine, damit für seinen eigenen Bedarf und für den der Firma Birt and Co. sorgend. Für den eigenen Export kamen im Jahre 1900 42 000 Ochsen, 90 000 Schafe und 2000 Schweine zur Verwendung. Das Fleisch wird teils als frisches, teils in Form von Konserven in Handel gebracht und geniesst beim Publikum einen ziemlich schlechten Ruf. Ein in meinem Kamp verbrauchtes Fass Salzfleisch enthielt nur Stücke minderer Qualität, darunter zwei Halsstreifen und ein Rippenstück mit je einem nussgrossen, verkreideten Tuberkelknoten. Von den Konserven mögen zwei besonders erwähnt werden: die Concentrated soup und das Oleo. Erstere ist ein gelbbraunes, dickflüssiges, unangenehm riechendes Extrakt, und letzteres besteht aus den dem Schweinefett abgepressten, leichtflüssigen Bestandteilen, die mir der Manager als guten Ersatz des Olivenöles treuherzig empfahl.

Die Schlachtmethode ist die gleiche, wie auf den Eagle Farm Works; zwei Arbeiter stehen auf einem Laufbrett und lähmen die Tiere durch Einstossen von meisselförmig zugeschärften Lanzen. Von dort fallen die Tiere in die Schlachtkammer, die acht Stück Vieh auf einmal fasst.

Die Fleischfabrik von Baynes Brths. ist das schmutzigste aller grösseren Fleischwerke gewesen, die ich in Queensland sah. Das Holzwerk der Schlachtkammer für Rinder sowie der grossen Schlachtbühnen für Schafe ist mit einer Unratkruste überzogen, die von Wolken von Fliegen umschwärmt wird. Im ganzen Etablissement herrschte zur Zeit meines Besuches (kühle Jahreszeit) ein penetranter Fäulnisgeruch, der noch durch den Gestank der in den Fluss abrinnenden Exkremente vermehrt wurde; der Wasserspiegel des Brisbane River wird hier noch von Ebbe und Flut beeinflusst. Zur Ebbezeit liegt der Panseninhalt von Hunderten von Tieren am trockenen Ufer. Wenn der Wind, von der See hereinkommend, diese Ausdünstungen über das Werk trägt, so glaubt man sich in einer schlecht geleiteten Wasenmeisterei oder Leimfabrik zu befinden.

Die Fleischkontrolle liegt zwei abwechselnd thätigen, jungen Laien-Fleischbeschauern ob, unter Aufsicht des Regierungsveterinärs Mr. Quinnel, dem jeder suspekte Fall anzuzeigen ist. Dieser hält dann eine Ueberbeschau in der Eisfabrik von Birt and Co., ist aber niemals in den Queensport Werken direkt an der Beschau beteiligt. Die Schlachthalle ist so situiert, dass ein aufmerksamer Beobachter das Ausnehmen der Kadaver ziemlich gut überblicken könnte; allerdings ist zu erwägen, dass er zuweilen in einer Nacht von sechs Uhr abends bis acht Uhr morgens 3000 Schafe und 300 Rinder besichtigen soll. Im Jahre 1899 und 1900 wurden von 77 869 Rindern nur 240 Kadaver wegen Tuberkulose vom Verkehr ausgeschlossen. Für eine geordnete Beschau eines so grossen Betriebes sind sonst weiter keine Vorkehrungen

getroffen. Auf mein Ersuchen, mir die Hände reinigen zu dürfen, wurde ein kleiner Blechnapf im Komptoir aufgestöbert, der gewiss für einen Fleischbeschauer nicht bestimmt sein konnte; wo sich dieser Funktionär, im Falle er sich nicht mit der einfachen Aspektion begnügt, zu reinigen hat, habe ich nicht ausfindig machen können.

(Fortsetzung folgt.)

Handhabung der Fleischbeschau, insbesondere die Inverkehrgabe des Fleisches ungeborener und neugeborener Kälber in Chile.*)

Von

Professor Dr. Cárles Fernandez Peña—Santiago.

Was die allgemeine Handhabung der Fleischkontrolle anbelangt, so kann man das Fleisch der Tiere in folgende Kategorien einteilen:

1. Fleisch und kranke Organe von bekannter Aetiologie. Man beseitige die Teile oder die von dem krankhaften Prozesse angesteckten Organe, weil die kranken Organe oder Muskeln nicht als Nahrung dienen können.

2. Fleisch und Organe von ätiologisch unbekannten Krankheiten. Auch die hierher gehörigen Teile sollen von der Verwendung ausgeschlossen werden, weil ausserdem die Gefahr besteht, dass sie eine indirekte Fortpflanzung des Uebels hervorbringen können.

3. Urämisches Fleisch oder Organe. Hier ist der Ausschluss total, weil dieser Prozess dem Fleische einen spezifischen Geruch giebt, welcher es ungeniessbar macht.

Ein besonderes Verfahren besteht in Chile mit dem Fleisch ungeborener und neugeborener Tiere.

Dieser Punkt ist nur scheinbar von Hygienikern und anderen Autoren, die sich hiermit beschäftigen, entschieden worden. Amould, Villain und Bascou, Pautet, Bourrier, Baillet u. s. w. unter den französischen Autoren, und Edelmann, Rubner und selbst der klassische Ostertag unter den deutschen sind der Meinung, dass man auf unnatürliche Weise geborene Tiere und Neugeborene in den ersten Tagen nach der Geburt vom Gebrauch gänzlich ausschliessen soll. Man hat hierfür folgende Gründe angegeben:

1. Die unvollständige Entwickelung der Muskulatur, welche sich durch einen wässerigen, unangenehmen Anschein des Fleisches charakterisiert;

2. die Unschmackhaftigkeit,

3. purgierende Eigenschaften des Fleisches (Erzeugung von Diarrhöen),

4. den geringen Nährwert,

5. die Möglichkeit, dass das Fleisch ungeborener und neugeborener Tiere zu einem schwer wahrnehmbaren Betrug geeignet sei.

Wir haben diese Frage sorgfältig studiert, und obgleich wir den oben genannten Autoren allen Glauben schenken, sind wir zu ganz entgegengesetzten Resultaten gekommen.

Das wässerige, unangenehme und abstossende Aussehen des Fleisches, das zudem etwas Relatives ist, ist vorübergehend; denn es vergeht beim Kochen und anderen Verfahren, denen das Fleisch vor dem Genuss unterworfen wird. Um uns über die Schmackhaftigkeit des Fleisches der Ungeborenen auszusprechen, erklären wir, dass wir selbst Suppe und Braten von siebenmonatlichen Föten genossen haben und können versichern, dass der Geschmack durchaus nichts Unangenehmes an sich hat, da die Suppe an Hühnerbrühe und der Braten an Schweinebraten erinnert.

Dass das Fleisch der unnatürlich geborenen Kälber purgierende Eigenschaften besitze, ist nach Schmidt-Mülheim wissenschaftlich unbegründet. Wir teilen ganz diese Meinung, weil wir nie an einem Menschen eine Diarrhoe wahrgenom-

*) Fortsetzung zu dem Artikel „Oeffentliche Schlachthäuser und Fleischbeschau in Chile", S. 9—11 dieses Jahrgangs der Zeitschrift.

men haben, die durch Genuss dieses Fleisches verursacht worden wäre, und die Hunde, die wir mit Fleisch ungeborener Tiere ernährt haben, haben diese Folgen auch nicht gezeigt. Im Gegenteil, sie blieben in sehr gutem Ernährungszustande. Auch giebt es keinen wissenschaftlichen Grund, der zum Glauben an diese purgierenden Eigenschaften berechtigt, und wir werden gleich feststellen, dass das Fleisch ungeborener und neugeborener Tiere sehr gut verdaulich ist.

Die Autoren, welche die Unverdaulichkeit behaupten, begründen diese damit, dass das Fleisch viel Gallerte und Knorpel enthalte. Pautet sagt: Diese abführende Eigenschaft ist dem Uebermass an Gallerte zuzuschreiben, welche das zarte Fleisch, reich an weissen Geweben, beim Kochen erzeugt. Die Therapeutik lehrt thatsächlich, dass die Gallerte in zu starkem Masse eingenommen, Diarrhoe bewirkt und dass diese Substanz, obgleich sie auch Stickstoff enthält, wenig nährt, weil sie durch den Urin ausgeschieden wird.

Diese Meinung ist aber eine empirische, wie die Arbeiten der modernen Physiologen bestätigen.

Munk, den wir für einen der ersten Physiologen halten, sagt: Die nahrhafte Bedeutung der Gallerte kann man so beurteilen, dass diese nach der Resorption augenblicklich gänzlich zerstört wird und durch diese Veränderung die Abnahme des organischen Eiweissstoffes verhindert. Diese Möglichkeit, Eiweissstoff zu sparen, ist ausserordentlich bedeutend; in günstigen Fällen ersetzen 100 Gramm Gallerte 36 Gramm Eiweissstoff (= 173 Gramm Fleisch).

Auch der Verbrauch von Fett wird geringer durch Zersetzung der Gallerte. Deshalb vertritt die Gallerte einen Nährstoff von grossem Wert, und in Verbindung mit Eiweiss hat sie grossen Wert, weil sie die Oekonomie der Proteine zur Folge hat. Wenn der Mensch $^1/_5$ stickstoffhaltige Substanzen in Form von Gallerte und $^4/_5$ Eiweiss einnimmt, so hält man die Gallerte für gleichwertig mit Eiweiss.

Deshalb ist es wünschenswert, dass alle Gallerte produzierenden Substanzen, wie Knorpel, Knochen, Sehnen, Haut u. s. w. mehr und mehr für die Nahrung des Volkes benutzt werden, wie es schon vor hundert Jahren der menschenfreundliche Graf von Rumford andeutete, aber natürlich nicht wie vor sechzig Jahren, wo man glaubte, die Gallerte könne das Eiweiss gänzlich vertreten, und den Kranken nur Knochengallertsuppe darreichte. Der Stickstoff enthaltende Teil der Gallerte verwandelt sich gänzlich in Harnstoff und wird als solcher ausgeschieden.

Folgende Tabelle enthält die von C. Voit an Hunden gemachten Erfahrungen, die hinreichend sind, die vorher von Munk angegebenen Ideen zu bestätigen.

No.	Nahrung		Fleisch	
	Fleisch	Gallert	Zerstört	Im Körper
1	500	0	522	— 22
	500	200	446	+ 54
2	2000	0	1970	+ 30
	2000	200	1624	+376
3	200	200	318	—118
	200	300	282	— 82
4	200	200	175	+ 25
	0	200	118	—118

Obige Bemerkungen beziehen sich auf diejenigen Substanzen (Gallerte und Knorpelstoff), die von manchen Autoren als nicht nahrhaft erachtet werden, um so mehr werden wir den Wert dieser Substanzen schätzen, wenn wir beachten, dass sie ausser dem Gallert und Knorpelstoff noch eine grosse Menge Proteine enthalten. Dann wissen wir auch, dass die Verdaulichkeit des Fleisches in direktem Verhältnis zu dem Alter oder der Entwickelung des benutzten Tieres steht. Daraus lässt sich schliessen, dass dieses Fleisch für kranke, schwache und genesende Personen sowie für Invaliden,

denen es eine nahrhafte und gesunde Speise, die die Erhaltung des im physiologischen Sinne gehaltenen Eiweissstoffes bewirkt, als vortrefflich erklärt werden muss. In Bezug auf den Einwand, dass mit jungem Fleisch Betrug verübt werden kann, sind wir nicht derselben Meinung, da man so viele Verfahren anwenden kann, um das Fleisch zu untersuchen.

Edelmann und Bräutigam haben, gestützt auf die Erfahrungen Niebels, eine Methode gefunden, um Pferdefleisch zu unterscheiden, und diese stützt sich auf die von Claudius Bernard entdeckte Reaktion der roten Färbung, die Glykogen in Verbindung mit Jod giebt. Die nämliche Methode wendet man nach Nocard auch bei Menschen- und Tierföten an.

Man verfährt auf folgende Weise:

1. 50 Gramm fein in Stücke geschnittenes Muskelgewebe lässt man eine Stunde lang in 200 Gramm Wasser kochen;

2. die erhaltene Flüssigkeit lässt man kalt werden und fügt gewöhnliche Salpetersäure (ungefähr 5 ccm für 100 ccm Suppe) dazu;

3. diese wird dann in einen Probezylinder geschüttet und mit heissem bis zur Sättigung präpariertem jodiertem Wasser behandelt.

Wenn man das jodierte Wasser schwach nach und nach auf die Suppe tröpfeln lässt, ohne dass sich die beiden Flüssigkeiten vermischen, so erhält man beim Pferdefleisch einen rotvioletten Kreis, mehr oder weniger dunkel, welcher in allem übrigen essbaren Fleische (Ochsen-, Kalb-, Schaf- oder Schweinefleisch) fehlt. Wenn die Reaktion wenig hervortritt und zweifelhaft ist, empfehlen Bräutigam und Edelmann, man solle das gewöhnliche Wasser durch dreiprozentige kaustische Pottasche ersetzen und diese wie im vorhergehenden Verfahren bis zur Zerstörung der Muskelfäden wirken lassen.

Ersetzt man das jodierte Wasser durch eine Auflösung von Jodojodmat (jodojodmado)*), so tritt die Färbung stärker hervor. Nach Edelmann wendet man diese Methode an, um die Existenz von Pferdefleisch festzustellen, wenn auch dieses nur in einer fünfprozentigen Mischung vorhanden ist. Dies ist von Nocard und Humbert in zahlreichen Fällen bestätigt worden, und in Santiago ist es in Bezug auf das Pferdefleisch mit Genauigkeit von Lemetayer, dem Chef der chemischen Sektion des hygienischen Institutes, bewiesen worden.

*) Lugolsche Lösung.

Es wäre wünschenswert, dass in unserem Lande zahlreiche Experimente mit dem Fleisch der neugeborenen Tiere dahingehend gemacht würden, ob mikrographische Kennzeichen gefunden werden können, welche das Pferdefleisch von dem Fleische neugeborener Tiere zu unterscheiden möglich machen.

Trotz der Beweise von Nocard und Humbert verlangt Edelmann für gerichtliche Zwecke noch eine chemische quantitative Analyse des Glykogens, welches aus zweifelhaftem Fleische erhalten wurde.

Alle Bemerkungen, die wir in Bezug auf den Verbrauch der neugeborenen Tiere gemacht haben, sind auch auf die einige Tage alten Kälber anzuwenden.

Die diesem Alter angehörigen Krankheiten sind schon an einem anderen Orte beschrieben. Es ist überflüssig hinzuzufügen, dass, wenn das Junge vor dem Tode der Mutter infolge Krankheit derselben oder einer anderen Ursache gestorben und faulig geworden ist, es durchaus nicht mehr zum Verbrauch dienen kann. Wir können uns nicht darüber äussern, in welchem Alter die jungen Tiere brauchbar sind. Dieser Punkt ist noch ein Gegenstand des Studiums der Chemiker, Physiologen und Hygieniker.

Der Gesundheits-Oberrat von Santiago de Chile ist, glauben wir, der erste gewesen, welcher es unternahm, den Verbrauch von un- und neugeborenen Tieren (Kälbern) anzuempfehlen. Nach einer langen Erörterung beschloss man:

1. Dass der Genuss des Fleisches junger Kälber, wenn diese mehr als sechs oder sieben Monate im Mutterleibe gelebt haben, unschädlich ist;

2. dass man mit Angabe der Herkunft den Verbrauch dieses Fleisches bewilligen könne, wenn das Haarkleid sich entwickelt hat, die Tiere gesund sind und von einer gesunden Mutter herstammen.

Der einzige Autor, der den Genuss dieses Fleisches verteidigt, ist Luigi Brotzu. Er sagt, durch die Untersuchung des Nahrungswertes der jungen Kälber habe sich herausgestellt, dass infolge fehlender Erlaubnis, dieses Fleisch zu verbrauchen, eine grosse Menge Eiweiss verloren gegangen sei, mit dem man eine grosse Anzahl armer Leute hätte ernähren können. Nach Brotzu sind auf diese Weise in den Schlachthäusern von Florenz, Modena, Neapel, Venedig, Cagliari und Turin jährlich mehr als 10 890 Kilogramm Fleisch verloren gegangen, wenn man das Fleischgewicht jedes Jungen auf 5 Kilogramm schätzt (Uffelmann, 13. Jahresbericht, S. 128).

Im Schlachthause von Santiago hat man im Jahre 1898 541 junge Kälber vom Verbrauch ausgeschlossen, welche nach Brotzus Rechnung 2705 Kilogramm Fleisch gleichkommen. Dieses Verhältnis vergrössert sich, wenn wir annehmen, dass die Jungen der ersten Monate untauglich sind, und man nur diejenigen jungen Kälber konfisziert hat, die schon in den letzten Monaten der Entwickelung waren und deren Gewicht die 5 Kilogramm dreimal übertrifft. Es gingen also etwa 8 bis 10 Tausend Kilogramm Fleisch verloren, welche zur Ernährung des Volkes hätten Verwendung finden können.

Die wirtschaftlichen Gefahren, welche der § 5 des Preussischen Ausführungsgesetzes zum Schlachtvieh- und Fleischbeschaugesetz vom 28. Juni 1902 nach Inkrafttreten (1. Oktober 1904) den Gemeinden mit Schlachthauszwang bringt.

Vortrag, gehalten am 16. November 1902 in Köln in dem Verein der Schlachthoftierärzte der Rheinprovinz.

Von
Stier-Wesel,
Schlachthofdirektor.

Meine Herren! Der bei weitem grösste Teil der grösseren städtischen Gemeinden Preussens hat auf Grund des Schlachthausgesetzes vom $\frac{\text{18. März 1868}}{\text{9. März 1881}}$ Schlachthäuser mit Schlacht- und Untersuchungszwang erbaut. Von 1868 bis 1880 waren nach Kühnau in Preussen nur 10 Schlachthäuser mit Schlachtzwang errichtet worden. Die Wirkung des Gesetzes von 1868 war also kaum zu erkennen. Der Grund der Zurückhaltung der Städte, die Schlachtungen in öffentlichen Schlachthäusern zu zentralisieren, lag in der Thatsache begründet, dass die Städte keine gesetzlichen Grundlagen hatten, nach denen sie das von auswärts in die Gemeinden mit Schlachthauszwang eingeführte frische Fleisch einer obligatorischen Untersuchung unterwerfen und dafür Gebühren in angemessener Höhe erheben durften. Die auswärtigen Metzger waren gegenüber den in den Städten mit Schlachthauszwang wohnenden in Vorteil. Sie hatten keine Lasten zu tragen, die den Metzgern in Städten mit Schlachthauszwang erwuchsen; sie brauchten sich nicht amtlich kontrollieren zu lassen, sie konnten das bedingt taugliche, das minderwertige, ja sogar das gesundheitsschädliche Fleisch so gut verwerten als das taugliche (bankmässige). Die Städte wurden die Abladeplätze für alles zweifelhafte und verdächtige Fleisch, wodurch sich eine unlautere Konkurrenz gegenüber dem ehrlichen Metzgerhandwerk in den Städten entwickelte. Diejenigen Metzger, welche sich infolge dieser Konkurrenz in Städten nicht mehr halten konnten, zogen aufs Land und machten es ihren Kollegen auf dem Lande nach. Die so segensreichen öffentlichen Schlachthäuser rentierten sich nicht, weil sie wegen der beschriebenen Konkurrenz ungenügend benutzt wurden.

Als dieser Zustand vom wirtschaftlichen und sanitären Standpunkte aus unhaltbar geworden war, legte man durch die Abänderung des Schlachthausgesetzes vom 9. März 1881 in § 2 No. 2 fest, dass durch Gemeindebeschluss nach Errichtung

eines öffentlichen Schlachthauses angeordnet werden kann, dass alles nicht im öffentlichen Schlachthause geschlachtete frische Fleisch in dem Gemeindebezirke nicht eher feilgeboten werden darf, als bis es einer Untersuchung durch Sachverständige gegen eine zur Gemeindekasse fliessende Gebühr unterworfen worden ist. Durch diese Abänderung des Gesetzes war die Frage der Rentabilität mit einem Schlage gelöst und die öffentlichen Schlachthäuser wuchsen wie Pilze aus der Erde. In Preussen gab es 1897 nach den Veröffentlichungen des Reichsgesundheitsamtes 321 öffentliche Schlachthäuser und 1900 bereits 397, so dass man mit ziemlicher Sicherheit annehmen kann, dass z. Zt. 420 öffentliche Schlachthäuser in Preussen vorhanden sind.

Was nun der § 2 des Schlachthausgesetzes vom $\frac{\text{18. März 1868}}{\text{9. März 1881}}$ vom wirtschaftlichen und sanitären Standpunkte aus in 20 Jahren erfahrungsgemäss Gutes geschaffen hat, das droht durch die Einfügung des § 5 des P. G. zu nichte gemacht zu werden.

§ 5 lautet:

„Frisches Fleisch, welches einer amtlichen Untersuchung durch approbierte Tierärzte nach Massgabe der §§ 8 bis 16 des Reichsgesetzes unterlegen hat, darf einer abermaligen amtlichen Untersuchung auch in Gemeinden mit Schlachthauszwang nur zu dem Zweck unterworfen werden, um festzustellen, ob das Fleisch inzwischen verdorben ist oder sonst eine gesundheitsschädliche Veränderung seiner Beschaffenheit erlitten hat. Eine doppelte Untersuchung auf Trichinen ist in allen Fällen ausgeschlossen."

Schon bei der Verhandlung des § 20 des R.-Fl.-G. im Reichstage drohten den Gemeinden mit Schlachthauszwang Gefahren hinsichtlich der Behandlung des von auswärts eingeführten Fleisches; denn dieser Paragraph ordnete, wie schon erwähnt, an, dass Fleisch, welches innerhalb des Reichs der amtlichen Untersuchung unterlegen hat, einer abermaligen amtlichen Untersuchung nicht mehr unterzogen werden darf.

Die Städte mit Schlachthauszwang erkannten die Gefahren, die dieser Paragraph in sich schliesst, rechtzeitig, und petitionierten in grosser Zahl an den Reichstag. Der Erfolg blieb nicht aus; denn der § 20 des R.-Fl.-G. erhielt den Zusatz:

„Landesrechtliche Vorschriften, nach denen für Gemeinden mit öffentlichen Schlachthäusern der Vertrieb frischen Fleisches Beschränkungen, insbesondere dem Beschauzwang innerhalb der Gemeinden unterworfen werden kann, bleiben mit der Massgabe unberührt, dass ihre Anwendbarkeit nicht von der Herkunft des Fleisches abhängig gemacht werden darf."

So war vorläufig eine drohende Gefahr für die Städte mit Schlachthauszwang beseitigt, bis der Preussische Landtag sprach und den Städten mit Schlachthauszwang durch Einfügung des § 5 des P. G. alle Vorrechte nahm, die das Schlachthausgesetz in § 2 hinsichtlich der Behandlung des von auswärts eingeführten frischen Fleisches zubilligt.

v. Rohrscheidt sagt in seinen Erläuterungen zu § 5 des P. G. wörtlich Folgendes:

„Der § 5 über die Freizügigkeit des Fleisches ist von der Kommission in die Regierungsvorlage eingeschaltet worden aus der Erwägung, dass ohne solche Vorschrift nach § 20 des Fleischschaugesetzes in §§ 1 und 2 des Gesetzes vom 18. März 1868, betreffend die Errichtung öffentlicher, ausschliesslich zu benutzender Schlachthäuser in Preussen, jede Gemeinde mit einem öffentlichen Schlachthause berechtigt sein würde, eine Nachbeschau trotz der Fleischbeschau nach dem Reichsfleischbeschaugesetze bei allem ausgeschlachteten frischen Fleische eintreten zu lassen, da § 2 dieses Gesetzes vom $\frac{\text{18. März 1868}}{\text{9. März 1881}}$ laute:

„Durch Gemeindebeschluss kann nach Errichtung eines öffentlichen Schlachthauses angeordnet werden, dass alles nicht im öffentlichen Schlachthause ausgeschlachtete frische Fleisch in dem Gemeindebezirk nicht eher feilgehalten werden darf, bis es einer Untersuchung durch Sachverständige gegen eine zur Gemeindekasse fliessende Gebühr unterworfen worden ist."

Der Regierungsvertreter hatte dagegen folgende Ausführungen gemacht, die in dem Kommissionsbericht versehentlich fortgelassen, aber in der 89. Sitzung des Abgeordnetenhauses

nachträglich zur Ergänzung des Berichtes verlesen wurden:

„Die Königliche Regierung habe zu dem Antrage noch keine Stellung genommen, und er sei daher nicht ermächtigt, namens derselben eine Erklärung abzugeben. Er halte sich indes für verflichtet, auf die Tragweite des Antrages für diejenigen Gemeinden, die öffentliche Schlachthäuser besässen oder errichten wollten, hinzuweisen. Nach § 2 No. 2 und 3 des Schlachthausgesetzes könne durch Gemeindebeschluss nach Errichtung eines öffentlichen Schlachthauses angeordnet werden, dass alles nicht im öffentlichen Schlachthause ausgeschlachtete, frische Fleisch in dem Gemeindebezirke nicht eher feilgehalten werden dürfe, bis es einer Untersuchung durch Sachverständige gegen eine zur Gemeindekasse fliessende Gebühr unterzogen sei, und dass in Speisewirtschaften frisches Fleisch, welches von auswärts bezogen sei, nicht eher zum Genusse zubereitet werden dürfe, bis es einer gleichen Untersuchung unterzogen wäre; das Fleisch von Tieren, die in dem öffentlichen Schlachthause geschlachtet seien, unterliege nach § 5 des Schlachthausgesetzes einer Gebühr für die Benutzung des Schlachthauses. Die Untersuchungsgebühren dürfen im allgemeinen nach § 11 des Kommunalabgabegesetzes bis zu einer solchen Höhe erhoben werden, dass durch ihr jährliches Aufkommen die Kosten der Unterhaltung der Anlage und des Betriebes, sowie ein Betrag von 8 pCt. des Anlagekapitals und der etwa gezahlten Entschädigungssummen gedeckt werden. Das Kommunalabgabegesetz habe nun einen angemessenen Ausgleich zwischen den auf die Benutzung eines öffentlichen Schlachthauses angewiesenen Schlächtern und denjenigen Gewerbetreibenden ermöglichen wollen, für welche bei dem Verkaufe des von auswärts eingeführten ausgeschlachteten Fleisches der Zwang zu einer solchen Benutzung nicht bestehe, und habe deshalb bestimmt (§ 11 letzter Absatz), dass die Gebühren für die Untersuchung des nicht in öffentlichen Schlachthäusern ausgeschlachteten Fleisches in einer den Gebühren für die Schlachthausbenutzung entsprechenden Höhe bemessen werden können.

Der Absatz 2 des § 20 des Reichsgesetzes über die Fleischbeschau, welcher den Fortbestand des § 2 No. 2 und 8 des Schlachthausgesetzes geschaffenen Rechtszustandes ermögliche, sei durch die Kommission des Reichstages in das Gesetz aufgenommen worden. Von der Regierung sei damals erklärt, es sei eine grosse Anzahl von Petitionen seitens der Städte eingegangen, welche eine Aenderung im Sinne des jetzigen Absatz 2 wünschten. In vielen Städten seien, namentlich innerhalb Preussens, auf Grund des Gesetzes über die Errichtung öffentlicher Schlachthäuser, Schlachthäuser mit erheblichen Kosten angelegt worden. Diese vom sanitären Standpunkte aus sehr löblichen Einrichtungen würden in der Benutzung sehr beeinträchtigt werden, wenn die wiederholte Untersuchung frischen Fleisches nicht mehr zugelassen würde.

Der Antrag habe, wie sich aus dem Vorstehenden ergebe, eine ausserordentlich wesentliche Aenderung des Schlachthausgesetzes zur Folge, berühre die Interessen der Gemeinden mit öffentlichen Schlachthäusern sehr erheblich, und es erscheine fraglich, ob er nicht auf die Bereitwilligkeit der Gemeinden zur Errichtung öffentlicher Schlachthäuser ungünstig einwirken werde. Mit Rücksicht hierauf gebe er zu erwägen, ob es richtig sei, eine solche Aenderung des Schlachthausgesetzes jetzt gelegentlich des Ausführungsgesetzes zum Fleischbeschaugesetz vorzunehmen, und es sich nicht vielmehr empfehle, bei der unter allen Umständen erforderlichen umfangreichen Revision des Schlachthausgesetzes, die von der Staatsregierung bereits eingeleitet sei, auch diesen Punkt einer eingehenden Prüfung zu unterwerfen."

Trotz dieser Erklärung blieb die Kommission auf dem betretenen Wege und schuf den § 5 des P. G., welcher im Landtage zur Annahme gelangte.

Dieser Paragraph tritt mit dem 1. Oktober 1904 in Kraft, und die Städte mit Schlachthauszwang dürfen das auswärts geschlachtete, eingeführte und von approbierten Tierärzten untersuchte frische Fleisch keiner erneuten amtlichen Untersuchung gegen Zahlung von Gebühren (§ 14 des P. G.) unterwerfen lassen, sondern es nur insoweit untersuchen lassen, als es inzwischen verdorben ist. Die Kosten für die letztere Untersuchung sind von den Stadtgemeinden zu tragen, falls durch Gemeindebeschluss diese Untersuchung auf Grund des § 5 des P. G. angeordnet wird.

Meine Herren! Ich habe durchaus nicht die Absicht, den praktischen Tierärzten, denen die Untersuchung des hier in Frage kommenden und in die Gemeinden mit Schlachthauszwang eingeführten frischen Fleisches obliegt, irgend wie zu nahe zu treten und die Gleich-

wertigkeit ihrer Beschau gegenüber der Untersuchung in öffentlichen Schlachthäusern in Zweifel zu ziehen. Indessen sind, wie Kollege Kühnau in seinem Vortrage (No. 40 d. B. T. W.) sagt: die Umstände, unter denen die Beschau ausgeübt wird, nicht überall gleich, sondern weichen je nach dem Orte, wo die Beschau ausgeübt wird, mitunter recht erheblich von einander ab. In öffentlichen Schlachthäusern sind die Bedingungen für eine ordnungsmässige Ausübung der Fleischbeschau gegeben, die in Einzelschlachtstätten oder bei Notschlachtungen auf dem Lande vollständig fehlen. In öffentlichen Schlachthäusern schliesst sich die tierärztliche Fleischbeschau unmittelbar an die Ausschlachtung an. Auf dem Lande dagegen, wo die Schlachtvieh- und Fleischbeschau in Einzelschlachtstätten, die oft weit auseinander liegen, vorgenommen wird, wird meistens ein längerer Zeitraum nach der Vornahme der Schlachtviehbeschau und Beendigung der Schlachtung vergehen, bevor das Fleisch der amtlichen Untersuchung unterzogen wird. Inzwischen sind bereits Veränderungen an den tierischen Geweben eingetreten, welche das Beschaubild trüben und weitergehende Untersuchungen erheischen, um das richtige Urteil abgeben zu können. Schwieriger gestaltet sich die Untersuchung in den Fällen, wo eine Beschau der lebenden Tiere, also bei Notschlachtungen, die wegen Unglücksfälle vorgenommen werden, nicht stattgefunden hat. Die jetzt notwendigen, eingehenden Untersuchungen lassen sich auf dem Lande und in Einzelschlachtstätten nicht vornehmen, weil es für diese an den nötigen Einrichtungen (Laboratorien, Bakterienmikroskopen etc.) fehlt. In öffentlichen Schlachthäusern sind aber die Einrichtungen für jede weitere Untersuchung getroffen, sodass in jedem Falle ein sicheres Urteil abgegeben werden kann. Auch ist noch besonders darauf hinzuweisen, dass Fleisch in Städten vielfach im rohen Zustande (Hackfleisch) genossen wird. Es ist daher nötig, dass das für den Stadtverbrauch bestimmte Fleisch ganz besonders sorgfältig untersucht wird; denn das rohe Fleisch giebt den meisten Anlass zu Fleischvergiftungen. Fleisch von abgehetzten Tieren zeigt anfänglich unscheinbare Veränderungen, die nach dem Transport oft auffallend in Erscheinung treten. Es unterliegt daher keinem Zweifel, dass alles frische Fleisch, welches auf dem Lande oder in Einzelschlachtstätten geschlachtet ist und in die Städte mit Schlachthauszwang eingeführt wird, auch wenn es zuvor von approbierten Tierärzten untersucht worden ist, bei der Einfuhr abermals amtlich von den für das öffentliche Schlachthaus angestellten approbierten Tierärzten untersucht werden muss gegen eine zur Gemeindekasse fliessende Gebühr. Die zu erhebende Untersuchungs- und Benutzungsgebühr für die Untersuchungsräume muss aber im richtigen Verhältnis zur Gebühr der im öffentlichen Schlachthause geschlachteten und untersuchten Tiere stehen. Sie muss mindestens ein Drittel niedriger sein, als die letztere Gebühr.

Es kommt hier noch hinzu, dass nach dem § 8 des P. G. die Gemeinden mit weniger als 5000 Einwohnern von dem Freibankzwang befreit sind. Wo bleibt nun in diesen Gemeinden das bedingt taugliche und das minderwertige Fleisch? In eigenem Haushalte der Metzger darf es keine Verwendung finden. Es wird sich also die Praxis herausbilden, nach Möglichkeit alles Fleisch als tauglich (bankmässig) zu erklären und so gekennzeichnet in die Städte einzuführen.

Gesetzlich sind also alle Bedingungen gegeben, nach denen vom 1. Oktober 1904 ab die Städte mit auswärts geschlachtetem frischen Fleisch überschwemmt werden können. Die Konsequenzen, die aus dem Vorstehenden sich ergeben, sind, dass die öffentlichen Schlachthäuser weniger benutzt werden. Die Folge davon ist

natürlich, dass die mit grossen Kostenaufwendungen angelegten sanitären Anstalten sich nicht mehr rentieren. Den Ausfall an Gebühreneinnahmen werden die Städte nicht tragen wollen und die Schlacht- und Untersuchungsgebühren für das im Schlachthause geschlachtete Fleisch erhöhen. Dies wird naturgemäss einen noch grösseren Rückgang der Benutzung der Schlachthäuser zur Folge haben; denn die Metzger werden in noch grösserem Massstabe Fleisch auswärts geschlachteter Tiere beziehen; auch werden viele Metzger aus den Städten auf das Land ziehen, um nicht vom Schlachthauszwang abhängig zu sein, und ihr Fleisch von praktischen Tierärzten untersuchen lassen. Es werden also die öffentlichen Schlachthäuser unter dem Drucke des § 5 des P. G. nach dem 1. Oktober 1904 veröden müssen.

Den Metzgern ist der demnächst zu erwartende Umschwung der Verhältnisse auch schon bekannt, was ich daraus schliesse, dass mir ein Metzger Wesels gelegentlich sagte: „Na, nach dem 1. Oktober 1904 lassen wir Schlachthaus Schlachthaus sein und beziehen unseren Fleischbedarf ohne weitere Belästigung von auswärts.“

Am schlimmsten werden die öffentlichen Schlachthäuser kleiner und mittlerer Städte mit vorwiegend weiter ländlicher Umgebung unter dem Drucke des § 5 des P. G. zu leiden haben; aber auch die Grossstädte werden die Abladeplätze für auswärts geschlachtetes und eingeführtes frisches Fleisch mangelhafter Güte sein. Hierdurch wird sich eine recht gefährliche Konkurrenz gegen die in den Städten wohnenden Metzger, welche Fleisch von in öffentlichen Schlachthäusern geschlachteten Tieren von guter bis bester Qualität führen, entwickeln. Die mageren und alten Schlachttiere werden im Preise steigen, und die Preise der gut genährten, vollfleischigen Tiere werden erheblich sinken, was einen Rückgang der Viehzucht und Viehmästung zur Folge haben muss.

Die Wendung zu Ungunsten der Landwirtschaft hat man bei der Beratung des § 5 des P. G. im Landtage nicht vermutet, sonst wäre der § 5 sicherlich nicht eingeführt worden.

Es werden sich auch die Städte, welche noch keine öffentlichen Schlachthäuser haben, nicht mehr bereit finden, Schlachthäuser zu errichten, wie auch der Regierungsvertreter in der Kommission treffend hervorgehoben hat. Diese Thatsache tritt schon jetzt in Erscheinung, denn die Stadtverordnetenversammlung in Luckenwalde hat beschlossen, den Bau eines öffentlichen Schlachthauses zu vertagen, da nach dem Inkraftreten des § 5 des P. G. vom 28. Juni 1902 die Schlachthäuser nicht mehr rentabel seien.

Es sind dies recht traurige Zukunftsbilder für die Städte und insbesondere für die mit Schlachthauszwang, ferner für die Viehzucht und für die in Städten wohnenden besseren Metzger, die Fleisch von im öffentlichen Schlachthause geschlachteten Tieren von guter bis bester Qualität führen.

Sie, meine Herren, als die Leiter öffentlicher Schlachthäuser, haben die Pflicht, ihre städtischen Behörden auf die Gefahren, die die Einfügung des § 5 des P. G. bringt, hinzuweisen und zu veranlassen, dass jede Stadt an den Landtag und an das Herrenhaus dahingehend petitioniert, dass bei der in Angriff genommenen, gänzlichen Umarbeitung des Schlachthausgesetzes diese brennende Frage in der hier angeregten Weise für die Städte mit Schlachthauszwang geregelt wird.

Der § 2 No. 2 der Abänderung des Schlachthausgesetzes vom 9. März 1881 hat an der Hand des Angeführten etwa wie folgt zu lauten: „Die Gemeinden mit Schlachthauszwang können beschliessen, dass alles auf dem Lande oder in Einzelschlachtstätten ausgeschlachtete, frische

Fleisch im Gemeindebezirk nicht eher feilgeboten werden darf, bis es durch die für die Schlachthausgemeinde angestellten approbierten Tierärzte einer Untersuchung gegen eine zur Gemeindekasse fliessende Gebühr unterzogen ist, auch wenn es am Ursprungsort von approbierten Tierärzten untersucht worden ist. Alles frische Fleisch, welches in Gemeinden mit Schlachthauszwang geschlachtet, von approbierten Tierärzten untersucht und so gekennzeichnet in andere Gemeinden mit Schlachthauszwang eingeführt wird, ist nach § 5 des P. G. vom 28. Juni 1902 zu behandeln.“ Diese Forderung ist gerechtfertigt, da in Gemeinden mit Schlachthauszwang die Sachverständigen nicht nur gleiche Befähigung besitzen, sondern die Bedingungen für die Ausübung der Beschau die gleichen sind. Die Gefahr, die sich aus der Freizügigkeit des frischen Fleisches, welches in Gemeinden mit Schlachthauszwang geschlachtet und von den für die Schlachthausgemeinde angestellten Tierärzten untersucht worden ist, ergiebt, ist gleich Null; auch kann uns nicht der Vorwurf der Einseitigkeit und Engherzigkeit gemacht werden, sondern wir wollen nur, dass die Städte mit Schlachthauszwang mit gesundem Fleisch versorgt werden.

Ueber die kryptogenetische Sepsis bei jungen Tieren.

Von

Dr. med. vet. **H. Kabitz**-Hannover.

(Schluss.)

Nunmehr kommen wir zu einer anderen Infektionspforte.*) Epstein hat darauf aufmerksam gemacht, welch lebhafter Stoffwechsel kurz nach der Geburt statt hat. In der Trachea und in den Bronchien, im Larynx erfolgt durch die respiratorischen Bewegungen des mit dem Einströmen der Luft verbundenen, selbständigen Gasaustausches in den Lungen eine physiologische Alteration dergestalt, dass eine lebhafte Abstossung der fötalen Epithellagen erfolgt. Dieser Zeitpunkt hat dann für die septische Infektion von der Trachea aus eine wesentliche Bedeutung. Begünstigend für diesen Umstand kommt noch hinzu, dass die Innervation des Larynx und des Pharynx noch unvollkommen ist, sodass unfreiwillig Nahrungsreste aspiriert werden und als Fremdkörper wirken. Eine Expektoration findet aber deshalb kaum nennenswert statt, weil die Exspirationsmuskeln noch nicht kräftig genug entwickelt sind und auch der Glottisverschluss noch oft versagt. Der Exitus erfolgt dann auch oft am 3.—4. Tage post partum.

c) Was aber für die Prädisposition der Lungenerkrankung gilt, lässt sich auch auf die Funktion des Intestinaltraktus übertragen.

Im Munde stösst sich gleichfalls das fötale Epithel ab; die Schleimhaut ist dort wie im Magen und im Darm gerötet, geschwollen; der Epithelersatz erfolgt sehr rasch, und somit ist auch im Digestionstraktus Gelegenheit zur Infektion gegeben.

Nicht selten erkranken die Kühe schon vor der Geburt am Euter, sodass die Milch Infektionsträgerin wird. Auf diese Weise ist die Möglichkeit geboten, dass in dem jugendlichen Magen- und Darmsaft pathogene Keime nicht abgetötet werden, sondern ihre Virulenz entfalten und entweder durch eine früh einsetzende Darmentzündung die Tiere schwer schädigen oder, durch den Chylusstrom aufgenommen, in anderen Organen — namentlich in den Nieren — Zerstörungsprozesse veranlassen.

Finkelstein beobachtete eine akut verlaufende Sepsis in einem Falle, in welchem die Mutter an puerperaler Sepsis litt und das eben geborene Kind durch Genuss der Muttermilch daran starb. —

Bei Darmkrankheiten der Kälber — manche Fälle von „Lähme“ weisen ja nur

*) Zit. n. Arch. f. kl. Med. 34. Silbermann.

Veränderungen des Tractus intest. auf — muss man auch die Art der Ernährung berücksichtigen. Ebenso wie die Kinder im Sommer zu Durchfällen neigen, die oft letal endigen, die Ursache dieser „Sommerdurchfälle“ aber in neuester Zeit auf die in der Milch enthaltenen Coli-Keime zurückgeführt wird, ist auch die Ernährung der Saugkälber nicht immer so tadellos, dass eine Infektion vom Darm aus verhütet werden könnte. Septische Zustände des Muttertieres ganz ausser Acht gelassen, kann die Milch doch schon im Euter Mikroben en masse enthalten; denn wir wissen, dass die ersten aus dem Euter entleerten Striche regelmässig verschiedenartige Keime aufweisen. Dann aber kommen auch aus der Aussenluft und nicht zum geringstem Teil von dem mit Stallkot verunreinigten Euter mancherlei Spezies hinzu.

Jensen*) betont die sehr geringe Widerstandsfähigkeit der Kälber gegen Bact. coli: „. . . . Es braucht nur eine geringe Virulenzsteigerung bei den Bazillen oder eine geringe Widerstandsfähigkeit der Darmschleimhaut, um eine tödliche Infektion mit Coli-Bakterien hervorzurufen. . . . . Aber ganz dieselbe Wirkung (wie das Bact. der Kälberruhr) haben gewöhnliche, nicht virulente Coli-Bakterien, wenn die Darmschleimhaut beim neugeborenen Kalbe irgend einer leichten schädlichen Einwirkung ausgesetzt ist.“

Nun, der leichten, schädlichen Einwirkung sind die Kälber intestinal erwiesenermassen physiologisch exponiert. Die so geringe intestinale Widerstandsfähigkeit der Kälber (und anderer junger Tiere) beruht in der vorerwähnten, durch die absolut neue, den Magen- und Darmdrüsen zugemutete Thätigkeit der Assimilisation der Nahrung; um deren Umsetzung zu bewältigen, müssen in der ersten Zeit die so bedeutenden Epithelabschuppungen vor sich gehen. Damit ist die Invasion von fakultativen Krankheitserregern begünstigt.

Damit und allein damit steht im Zusammenhange der Prozentsatz jener Verluste, bei welchen die so notwendig zu verabfolgende Muttermilch der jungen Aufzucht vorenthalten wird.

Die Kolostralmilch wird von sehr vielen Landwirten dem Kalbe entzogen, dafür dem Muttertier gegeben (!) oder weggeschüttet, während das junge Tier tagelang die Milch einer anderen Kuh und damit künstlich zugeführte Coli-Keime erhält. Dieser Vorgang ist einem Impfversuch vom Darm aus gleichzuachten.

Die Aufzucht der Kälber ist regionär sehr verschieden; sie regelt sich nach dem jeweiligen Nutzwert der Tiere. In Gegenden, wo die Milchwirtschaft in höchster Blüte steht, werden die Kälber meist in sehr jungem Alter schon verkauft und die Milch der Muttertiere nur kurze Zeit für ihre Jungen verwendet, weil im Wirtschaftsbetriebe der Erlös aus dem Milchertrage die Hauptrolle spielt. In Gegenden mit ausgesprochener Mastviehproduktion kommt der Milchertrag erst in zweiter Linie in Frage. Dort erzielen eben fette Kälber den höchsten Preis, und daher scheut hier der Landwirt keine Mühe, Kälber bester Qualität zu liefern. So bleibt die Nachzucht oft wochenlang bei den Muttertieren und wird lange mit Vollmilch und eiweissreichen Futtermitteln genährt.

Aus persönlicher Umfrage ist mir bekannt geworden, dass einzelne der Kälber, deren erkrankte Nieren ich zu untersuchen Gelegenheit hatte, von Geburt an mit saurer Milch gefüttert wurden. Daraus ist zur Genüge ersichtlich, dass die Kälber schon in frühester Zeit mancherlei Fährlichkeiten überantwortet werden.

In der Humanmedizin sind zahlreiche Fälle von dyspeptischen Störungen auf die Invasion von Bact. coli zurückgeführt.

*) Lubarsch-Ostertag IV. Ergebnisse.

Kocher*) fand bei Strumitis den Zusammenhang zwischen Bact. coli mit der Darmaffektion; Tavel gelang es sogar, aus dem Strumitis-Eiter das Bact. coli zu züchten. Conr. Brunner spricht sich dahin aus, dass Darmbakterien bei geringfügigen Störungen gelegentlich in den Kreislauf übergehen können; sie werden bei sonst gesunden Personen rasch unschädlich, vermögen aber unter Umständen an locis minoris resistentiae pathogen zu wirken. Bedingung ist nur Kotstauung und Kongestion.

Ist denn nun diese Bedingung dem jugendlichen Individuum nicht geradezu aufgedrängt durch die gar so eingewurzelte Manier, ihm die Muttermilch vorzuenthalten?

Die Faekalstase der neugeborenen Kinder wie der Tiere ist einerlei Art, hat eine gemeinsame Ursache.

Sittmann beobachtete Darmbakterien durch die Blutbahn in den Nieren abgelagert. Jensen schreibt: „In einigen Fällen dringt der Mikroorganismus durch die Harnröhre hinauf, während er in anderen Fällen (bei Darmleiden) ohne Zweifel von dem Darm in das Blut hinüberwandert.“ Ich kann diese Angabe bestätigen.

In früherer Zeit liess man den Digestionstraktus als Infektionspforte nicht zu, weil den Verdauungssäften eine desinfizierende Wirkung zukomme. Diese Doktrin hat jedoch durch die Praxis eine Einschränkung erfahren müssen (Anthraxsporen, Typhus).

Es sind jedoch nicht bloss bakterielle Umsetzungen im Darmkanal Ursachen einer Gastroenteritis mit nachfolgender Sepsis, sondern es reiht sich noch an die Klasse der Autointoxikation. Diese giebt Veranlassung zu schweren gastrischen Erscheinungen, in deren Gefolge sich septische Prozesse ausbilden können. — Die Berechtigung einer Annahme der Autointoxikation ist begründet durch die klinische Erfahrung. Sie ist aber noch nicht fundiert genug, um durch Einzelheiten Schlüsse zu ziehen auf die Wirkungsweise dieser Umsetzungen und die damit verbundenen Veränderungen. Sicher ist, dass vom Darmkanal sehr schwere Umsetzungen vor sich gehen, zu deren Symptomen sich verschiedene Organerkrankungen gesellen können.

Fasse ich das Gesagte zusammen, so ergiebt sich:

1. *Die Lähme der Aufzucht ist eine Infektionskrankheit.*

2. *Sie nimmt in erster Linie ihren Ausgangspunkt von einer infektiösen Omphalitis.*

3. *Die latente Omphalitis verläuft häufig unter dem prävalierenden Bilde gastrischer Symptome.*

4. *Die Placentarinfektion ist möglich, aber nicht erwiesen.*

5. *Ausgangspunkt für septische Infektion kann eine septische Pneumonie sein.*

6. *Eine bakterielle Gastroenteritis kann zur allgemeinen Sepsis führen.*

7. *Die Autointoxikation ist als Bindeglied für eine Allgemeininfektion anzusehen.*

Der Erfolg einer Behandlung wird sich richten:

1. *Nach dem Erfolge bei dem etwa vorhandenen Nabelleiden unter Durchführung kräftigster Ernährung.*

2. *Nach dem Einfluss auf die zirkulierenden Bakterien und deren Stoffwechselprodukte.*

Die Behandlung muss hinzielen auf Hebung der gastrischen Erscheinungen unter gleichzeitiger Berücksichtigung der Toxoproteosen.

Es ist zu empfehlen, bei Sepsis junger Tiere Eiweissgifte zu wählen, wie Tuberkulin gegen Tuberkulose, Pyocyanin gegen Pyocyaneus-Infektion.

*) Zitiert nach B. Klin. W. 1895, Posner und Lewin.

Salpeterrot.

Von
Dr. M. Tempel-Chemnitz,
Direktor der städtischen Fleischbeschau.

Im Laufe dieses Jahres trat ich als Sachverständiger für die Fleischbeschauangelegenheiten der in hiesiger Stadt garnisonierenden Infanterieregimenter, als welcher ich von der kgl. Intendantur bestellt bin, in Thätigkeit, weil das an ein Regiment gelieferte Rindfleisch nach erfolgtem Kochen nicht grau, sondern rot erschien.

Bei meinem Eintreffen in der Kaserne, mittags 1 Uhr, war das Fleisch — 41 kg Ochsenfleisch bester Qualität — bereits von der aus einem Hauptmann und einem Arzt bestehenden Fleischbegutachtungskommission dem Konsum entzogen worden. Eine Flasche Fleischbrühe war unter Amtssiegel genommen worden.

An die Mannschaft hatte man als Ersatz Konserven verteilt.

Ich fand an dem Fleische, welches in 1—2 kg schwere Stücke zerlegt war, ausser ziemlich intensiver, karmoisinroter Färbung der Oberfläche keine Abweichung; namentlich liessen Geschmack und Geruch nichts Absonderliches wahrnehmen. Die frisch angelegten Schnittflächen erschienen normal grau gefärbt, zeigten aber eine der Oberflächenverfärbung entsprechende, 3—5 mm breite karmoisinrote Randzone. Fettgewebe und Fleischbrühe hatten ebenfalls rote Farbe angenommen.

Auf Grund dieses Befundes bestätigte ich die Berechtigung der Beanstandung dieses Fleisches durch die Kommission und sprach die Vermutung aus, dass eine Gesundheitsschädlichkeit dem Fleische jedenfalls nicht inne wohne, da aller Wahrscheinlichkeit nach diese Rotfärbung lediglich auf absichtlichen oder unabsichtlichen Zusatz von Salpeter oder Zucker zurückzuführen sei.

Es wurden daraufhin von dem mit anwesenden Major in meiner Gegenwart sofort in angedeuteter Richtung beim Küchenpersonale Verhöre angestellt und in der Küche Nachsuchungen vorgenommen. Man fand zwar Zucker, nicht aber Salpeter vor.

Dem zur Zubereitung des Fleisches verwendeten Gewürz und Salz entnahm ich Proben behufs Untersuchung auf Verunreinigungen.

Weiteres, von derselben Lieferung stammendes, aber in anderen Behältern gekochtes Fleisch, welches für die Unteroffiziere bestimmt war, zeigte jene Verfärbung nicht. Auch konnte an den Fleischproben, welche Fleischstücken entnommen wurden, die ebenfalls von dem fraglichen Ochsen stammten und in der von dem Lieferanten gemieteten Kühlzelle des hiesigen Schlacht- und Viehhofes in Aufbewahrung sich befanden, durch Kochen die karmoisinrote Verfärbung nicht erzielt werden.

Diese Rotfärbung trat aber dann ein, wenn dem zum Kochen mit Salzwasser angesetzten Fleische Salpeter oder ein Stück Pökelfleisch zugegeben wurde.

Erwies sich bereits durch diese Kochversuche, dass die Erscheinung der Rotfärbung des Fleisches aller Wahrscheinlichkeit nach durch eine Salpeterwirkung zu erklären war, so bestätigte sich der vermutete Salpeterzusatz auch durch die chemische Untersuchung.

Eine künstliche Färbung durch Teerfarbstoffe lag nicht vor. Ebensowenig konnten in dem fraglichen Fleische schweflige Säure oder Borsäure nachgewiesen werden.

Auf welche Weise der Salpeter zu dem Fleische oder in die Fleischbrühe gelangt war, liess sich positiv nicht feststellen; denn das Gewürz, Lorbeerblätter mit ganzen Früchten von Pfeffer und Pimpinell, zeigte kein abweichendes Aussehen, und die Beschaffenheit des Salzes war diejenige von reinem Speise- und Kochsalz.

Ebenso war der Salpetergehalt nicht dem zum Kochen verwendeten Wasser zuzuschreiben, da als solches städtisches Leitungswasser, welches diesen hohen Salpetergehalt nicht besitzt, benutzt wurde.

Ob der Salpeter bereits vor oder erst nach erfolgter Lieferung des Fleisches an den Truppenteil absichtlich oder unabsichtlich hinzugethan wurde, konnte nicht festgestellt werden. Jedenfalls aber war die von der Kommission vermutete absichtliche Hinzugabe von Salpeter durch den Fleischlieferanten auszuschliessen, da durch einen solchen Zusatz ein besseres Aussehen des Fleisches weder im rohen noch im gekochten Zustande bewirkt werden konnte.

Das Fleisch wurde unter Deklaration auf hiesiger Freibank als nichtbankwürdig verkauft auf Grund von § 6g der sächsischen Grundsätze für die Beurteilung der Ungeniessbarkeit, Nichtbankwürdigkeit und Bankwürdigkeit von Fleisch beziehentlich § 40, 3 der Ausführungsverordnung vom 30. Mai 1902 zum Reichsfleischbeschaugesetz.

Storchs Verfahren zur Unterscheidung roher von gekochter Milch.*)

Von

Dr. Ew. Weber-Leipzig,

städt. Tierarzt.

Die Probe nach Storch zur Unterscheidung roher und gekochter Milch beruht darauf, dass nach Babcock Milch die Fähigkeit besitzt, eine Auflösung von Wasserstoffsuperoxyd in Wasser und Sauerstoff zu zersetzen. Diese Eigenschaft verliert die Milch nach St. durch Erhitzen, und zwar Milch, Rahm, Molken und Butter bei etwa 80° C, Buttermilch dagegen schon bei 71° C. Die Zersetzung von Wasserstoffsuperoxyd ist durch eine wässerige Lösung von Paraphenylendiamin nachweisbar. Hiervon genügen einige Tropfen, um eine geringe Milchmenge, durch welche ein Tropfen einer schwachen Auflösung von Wasserstoffsuperoxyd in Wasser und Sauerstoff zersetzt worden ist, blaugrau zu färben. Für die Ausführung der Probe selbst giebt Storch folgende Vorschrift:

In ein 12 mm breites, 13 cm langes Reagenzglas wird etwa ein Theelöffel Milch gegossen; hierzu giebt man einen Tropfen Wasserstoffsuperoxydlösung und dann zwei Tropfen der Paraphenylendiaminlösung; hierauf wird das Reagenzglas umgeschüttelt. Sind nunmehr Milch und Rahm indigoblau, Molken violettrotbraun, so hat entweder keine Erwärmung oder eine solche bis höchstens 78° C stattgefunden. Die Färbung muss aber nach dem Schütteln des Glases sofort stark sein. Werden Milch oder Rahm nach 1/2 Minute erst hellblaugrau, so hat eine Hitze von 79 bis 80° C eingewirkt. Behält die Milch aber die ursprüngliche Farbe, oder nimmt sie einen schwach violettroten Farbenschimmer an, so wirkte eine Hitze von mehr als 80° C auf sie ein.

Die Herstellung der Reagentien geschieht nach St. wie folgt:

1. Paraphenylendiamin wird mit der fünfzigfachen Menge heissen, destillierten Wassers aufgelöst, durch Papier filtriert und in einer kleinen, braunen Tropfenzählflasche aufbewahrt; die Lösung ist so zwei Monate lang haltbar.

2. Eine einprozentige Lösung von Wasserstoffsuperoxyd wird mit der fünffachen Menge Wasser, dem auf ein Liter ein Kubikzentimeter Schwefelsäure zugesetzt wird, verdünnt; in blauer Flasche aufbewahrt, ist diese Flüssigkeit lange Zeit haltbar.

Zur Klärung der Frage, welches der wirksame Stoff für das Auftreten der Färbung bei Storchs Probe ist, hat Barthel einen Beitrag geliefert. Er betont, dass Babcock das Fibrin, Storch das Kaseïn als die Ursache der Färbung ansehen. Barthel kommt nun auf Grund seiner Untersuchungen zu dem Schlusse, dass ein besonderer Stoff, die Galaktase, die Veranlassung zum Auftreten der Färbung bei roher Milch ist; die Galaktase stammt nach Barthel aus den in der Milch enthaltenen Leukocyten. Dieser Forscher stellte nämlich fest, dass Milch, welche auf 80° C erhitzt war, wieder

*) Auszug aus einer Dissertation, welche der Universität Leipzig zur Erlangung der philosophischen Doktorwürde vorgelegt und von dieser angenommen wurde.

dieselbe Färbung wie rohe Milch giebt, wenn ihr Blutserum oder Leukocyten aus dem Blute, welche durch Waschen mit eiskaltem Wasser von jeder Spur von Plasma befreit worden sind, zugesetzt werden.

Storchs Methode hat in der Praxis Verwendung gefunden, besonders beim Auftreten der Aphthenseuche unter den Rindern; diesbezügliche Mitteilungen liegen in der Litteratur von folgenden Autoren vor:

Tiemann bezeichnet die bisher bekannten Verfahren als seinen Anforderungen nicht genügend; er erblickt aber in Storchs Methode ein gutes Verfahren und hat bei seinen Versuchen Storchs Angaben vollkommen bestätigt gefunden.

Eichloff hat dagegen die Beobachtung gemacht, dass Storchs Probe zuweilen unsichere Resultate liefert; er konnte wiederholt feststellen, dass eine rohe Milchprobe, welche mit Formalin konserviert und aufbewahrt wurde, keine Blaufärbung, sondern nur einen schwach rötlichen Schimmer erkennen lässt. Eichloff mahnt deshalb zur Vorsicht bei forensischen Untersuchungen und stellt die Forderung auf, bei Verdacht eine Probe auf Formalin auszuführen; ferner giebt er den Rat, Milch, welche für spätere Untersuchungen konserviert werden soll, nicht mit Formalin zu behandeln.

Eichloff hat ferner die Beobachtung gemacht, dass durch Sonnenlicht die Färbung bei roher Milch aufgehoben wird, weiterhin, dass gekochte Milch, welche längere Zeit im Brutschranke gestanden hat, sodass die darin enthaltenen, nicht abgetöteten Sporen auszukeimen Gelegenheit hatten, die Blaufärbung wieder zu geben scheint.

Die Redaktion der Molkerei-Zeitung, Berlin, teilt im Jahrgange 1900 im Anschlusse an das Referat über Eichloffs Beobachtungen mit, dass in einer norddeutschen Molkerei Storchs Probe zeitweise aus unbekannten Ursachen gänzlich versagte.

Richmond fand die Verwendung des Metaphenylendiamins vorteilhafter als diejenige des Paraphenylendiamins, da die Färbung zwar weniger intensiv, aber beständiger sich zeigte. Siegfeld widerspricht dieser Ansicht und betont, dass die Reaktion mit Metaphenylendiamin weniger empfindlich ist als diejenige mit Paraphenylendiamin.

Die Storchsche Probe wird von du Roi und Köhler als diejenige bezeichnet, welche allein von allen in Vorschlag gebrachten Verfahren brauchbar ist. Als Nachteile führen die Autoren an, dass das Paraphenylendiamin nicht lange haltbar, nicht überall erhältlich und verhältnismässig teuer ist.

Utz bezeichnet als sehr empfehlenswert die von Schaffer angegebene Methode, nach welcher zu 10 ccm Milch 1 Tropfen einer 0,2prozentigen Wasserstoffsuperoxydlösung und 2 Tropfen einer 2prozent. Paraphenylendiaminlösung zugesetzt werden; beim starken Umschütteln färbt sich rohe Milch sofort blau, Molke mehr violett; saure Milch ist vor Anstellung der Probe durch Kalkwasser zu entsäuern. Formaldehyd in kleinen Mengen verzögert den Eintritt der Färbung, in grossen Mengen hebt es die Reaktion vollständig auf. Kurze Zeit auf 70° C erhitzte Milch zeigt noch eine deutliche Reaktion; nach dem kurzen Erhitzen auf 80° C tritt nur noch eine schwache Reaktion ein, nach der Einwirkung von 90° C zeigt sich eine Färbung nicht mehr. Nach längerem Erhitzen auf 70° C und auf höhere Temperaturen tritt eine Färbung ebenfalls nicht mehr ein. An Stelle des Paraphenylendiamins kann nach Utz auch eine 2proz. Lösung von Metaphenylendiaminchlorhydrat Verwendung finden; die dabei eintretende Färbung ist aber etwas schwächer und mehr schmutzig hellblau.

Vor Storch hat bereits Dupouy das Paraphenylendiamin zur Unterscheidung roher von gekochter Milch benutzt; allerdings ist die Form der Anwendung eine andere, als St. sie vorschlägt. Dupouy schreibt vor:

Einige Zentigramm des Paraphenylendiamins werden in Wasser gelöst; alsdann werden gleiche Raumteile dieser Lösung und der Milch zusammengemischt und mit einem Tropfen Wasserstoffsuperoxyd versetzt; rohe Milch giebt hierbei eine dunkelviolette Färbung.

Anhang.

Siegfeld hat Versuche angestellt mit der Absicht, die Brauchbarkeit der Storchschen Probe für die Praxis zu prüfen. Er kommt zu dem Schlusse, dass die Probe für die Beantwortung der Frage, ob eine Milchprobe bis auf 80° C erhitzt war, unbedingt brauchbar ist; er macht besonders auf die leichte Zersetzlichkeit des Paraphenylendiamins aufmerksam und schlägt vor, nur Lösungen bis zum Alter von 3 Monaten zu verwenden. S. stellt die Probe wie folgt an: Ungefähr 10 ccm Milch werden mit 1—2 Tropfen des gewöhnlichen Wasserstoffsuperoxyds für medizinische Zwecke durchgeschüttelt und mit 2—3 Tropfen der 2proz. Paraphenylendiaminlösung versetzt. War die Milch nicht erhitzt, so färbt sie sich sofort graublau; die Färbung wird sehr bald dunkler und ist nach 3/4 Minuten tief indigoblau geworden. Erhitzte Milch bleibt rein weiss;

mit der Zeit zeigt sich aber auch bei dieser eine Blaufärbung, die erst nach mehreren Stunden einigermassen intensiv wird. Zum Nachweise des Zusatzes roher Milch zur erhitzten ist die Reaktion von genügender Empfindlichkeit. Für saure Milch ist die Probe unbrauchbar; wird aber die Acidität durch Alkalien abgestumpft, so tritt der Unterschied wieder deutlich ein. Eine Konservierung der Milch mit grossen Mengen von Kaliumbichromat und Wasserstoffsuperoxyd hob die Deutlichkeit der Reaktion vollkommen auf, während Formalin dieselbe nur verwischte.

Siegfeld hat seine Untersuchungen etwa 3 Monate nach dem Abschlusse meiner Versuche über den gleichen Gegenstand der Oeffentlichkeit übergeben. Seine Ergebnisse stimmen im wesentlichen mit denjenigen, welche ich erhalten und weiter hinten mitgeteilt habe, überein. Ich vermisse aber in Siegfelds Abhandlung eine Angabe des Grundes, warum er Storchs Vorschrift, eine besonders vorbereitete Lösung von Wasserstoffsuperoxyd zu benutzen, nicht befolgt hat, sondern ohne weiteres zur Verwendung des medizinischen Wasserstoffsuperoxyds, das auch ich bei meinen Versuchen, vergl. später, als zweckmässiger fand, übergeht.

Eigene Untersuchungen.

I. Untersuchungen mit Verwendung der von Storch vorgeschriebenen Reagentien.

Bei den Versuchen, welche zunächst streng nach Storchs Vorschrift sowohl mit Milch von einzelnen Kühen, als auch mit Sammelmilch vorgenommen wurden, konnte ich folgende Thatsachen feststellen:

1. Rohe Milch im Alter bis zu ungefähr 50 Stunden zeigt bei Anstellung der Probe sofort nach dem Schütteln des Glases mattblaue oder hellblaue Färbung, welche ganz allmählich an Intensität zunimmt, um nach ungefähr 6 Stunden einen blau-violetten Farbenton anzunehmen. Das weitere Verhalten dieser Färbung besteht darin, dass nach ungefähr 24 Stunden die violette Farbe, vom Boden des Glases anfangend und allmählich nach oben steigend, in ein helles Rot übergeht, welches ganz langsam, etwa im Verlaufe von weiteren 24 Stunden abblasst;

2. Rohe Milch von saurer Beschaffenheit im Alter von 50 bis 60 Stunden zeigt von den unter 1 beschriebenen Erscheinungen einige Abweichungen: Es zeigt sich nämlich sofort nach dem Schütteln entweder eine mattschiefergraublaue oder hellschiefergraublaue Färbung, welche in den meisten Fällen bald, nach etwa 10 bis 15 Minuten wieder abblasst, seltener dagegen etwas längere Zeit sichtbar bleibt; im Alter der Milch von 60 bis 80 Stunden, bei stark saurer Beschaffenheit, wird der Ausfall der Reaktion immer undeutlicher; es zeigt sich alsdann sofort nach dem Schütteln entweder überhaupt keine Färbung mehr oder nur ein kurze Zeit sichtbarer grauer Schein; in diesen Milchproben treten ferner gleichzeitig dunkelblaue Punkte auf, welche ebenfalls allmählich wieder verschwinden.

3. Milch, welche mindestens auf 80° C erhitzt ist, zeigt im süssen Zustande zunächst sofort nach dem Schütteln des Glases keine Färbung; mit der Zeit aber macht sich ein violetter Schein bemerkbar, dessen Eintritt sehr wechselnd erfolgt; der letztere bewegte sich bei meinen Versuchen zwischen 90 Sekunden und 3 Stunden. Dieser Umstand beeinträchtigt den Wert der Reaktion; denn wenn die Färbung sich zum Beispiel nach 5 Minuten bereits bemerkbar macht, ist sie nach einer Stunde genau so intensiv geworden, wie sie zu derselben Zeit bei der rohen Milchprobe sich zeigt. In den meisten Fällen tritt allerdings der violette Schein deutlich erst eine Stunde nach dem Zusatze der Reagentien ein; die Färbung wird hierbei erst nach ungefähr 6 Stunden so intensiv, wie zu gleicher Zeit bei roher Milch; nach Verlauf von 35 Stunden ist der Regel nach auch diese Färbung wieder abgeblasst.

4. Milch, mindestens auf 80° C erhitzt, zeigt im Alter von 50 bis 60 Stunden keine Abweichungen von den unter 3 für süsse Milch angegebenen Erscheinungen, weil gekochte Milch in diesem Alter eine saure Beschaffenheit in der Regel noch nicht aufweist. Unterschiede machen sich erst im Alter von 60 bis 80 Stunden mit dem Eintritte der Säuerung in der Milch bemerkbar insofern, als dann die Färbung, welche unter 3 beschrieben worden ist, ausbleibt; es zeigen sich vielmehr in solcher Milch die gleichen dunkelblauen Punkte, wie bei roher Milch von demselben Alter. In diesem Zeitabschnitte lassen sich daher rohe und genügend erhitzte Milch mit Storchs Probe nicht mehr sicher und einwandfrei unterscheiden.

Auf Grund dieser soeben beschriebenen Thatsachen habe ich Versuche angestellt mit der Absicht, die Unsicherheiten und mangelhaften Unterschiede zu

vermeiden. Es ergab sich, dass dies teilweise ermöglicht wird durch Verwendung des gewöhnlichen käuflichen Wasserstoffsuperoxyds, ohne irgendwelche Zusätze und Verdünnungen.

II. Untersuchungen mit Verwendung des gewöhnlichen käuflichen Wasserstoffsuperoxyds für medizinische Zwecke.

A) Versuche mit Milch von einzelnen Kühen.

Es wurden mit dem käuflichen und dem nach Storchs Vorschrift behandelten Wasserstoffsuperoxyd zunächst Parallelversuche mit einer und derselben Milch angestellt; dieselben sind in meiner Dissertation tabellarisch aufgezeichnet. Es zeigte sich, dass sich bei Verwendung von gewöhnlichem Wasserstoffsuperoxyd

1. der stark wechselnde Eintritt des blauen Schimmers bei erhitzter Milch, wenn auch nicht vollständig, so doch etwas einschränken lässt, und

2. dass bei roher Milch von süsser und schwach saurer Beschaffenheit die Färbung sehr bald tiefdunkelviolett ausfällt.

Das spezielle Verhalten dieser Reaktion im Vergleich zu den Färbungen bei Verwendung von nach Storch behandeltem Wasserstoffsuperoxyd ist in folgendem zusammengestellt:

1. Rohe, süsse Milch färbt sich entweder sofort nach dem Schütteln des Glases oder innerhalb weniger Sekunden tiefdunkelviolett; in dieser Farbenmischung ist in der Regel der rötliche, seltener der blaue Ton vorherrschend. Die tiefdunkelviolette Farbe gleicht in den meisten Fällen auffallend derjenigen von überreifen Beeren von Sambucus nigra, welche die bekannte Holundersuppe liefern. Die Färbung bleibt ungefähr hundert Stunden lang bestehen; alsdann geht sie in ein helles Rotblau über, welches ganz langsam abblasst.

2. Rohe, saure Milch im Alter von 50—60 Stunden zeigt einige geringe Verschiedenheiten von den unter 1 beschriebenen Befunden; es färbt sich nämlich die Milch sofort nach dem Schütteln entweder blaugrau oder gelbgrau; diese Farbe geht nach etwa 30—60 Minuten erst in dunkelviolett über, welche Färbung ungefähr 30 Stunden lang bestehen bleibt; alsdann geht dieselbe über in ein helles Rotblau, welches ganz langsam abblasst.

In höherem Alter der Milch, 60—80 Stunden, wird die Reaktion auch bei Verwendung von gewöhnlichem Wasserstoffsuperoxyd undeutlich; denn es zeigt sich entweder sofort nach dem Schütteln keine Färbung mehr oder nur ein grauer Schein; dieser macht sich nach etwa einer Minute, aber in jedem Falle im Verein mit dunkelblauen Punkten bemerkbar; diese Färbung wird allmählich intensiver, um nach Verlauf von etwa 15 Minuten hellgraublau zu werden, nachdem die Milch zuvor graugrüne und grau- gelbe Farbentöne ganz kurze Zeit gezeigt hat. Auch die hellgraublaue Farbe blasst langsam wieder ab.

3. Erhitzte, süsse Milch im Alter bis zu 50 Stunden zeigt durchschnittlich 10 bis 20 Minuten nach dem Schütteln des Glases einen leichten blauen Schein; die Grenzen des Eintrittes dieser Färbung sind 4 und 60 Minuten; vor Ablauf von 4 Minuten habe ich in keinem Falle einen deutlichen blauen Schimmer konstatieren können; dieser wird langsam intensiver und erreicht nach etwa 1 Stunde Mattviolett, nach 2 Stunden Violett. Dieser Farbenton ist nach einem 120stündigen Stehenlassen der Probe in derselben Intensität noch sichtbar.

4. Genügend erhitzte Milch im Alter von 50—60 Stunden verhält sich genau so, wie diejenige von geringerem Alter.

Bei gekochter Milch von saurer Beschaffenheit im Alter von 60—80 Stunden zeigen sich hingegen in der Regel dieselben dunkelblauen Punkte, wie sie bei roher Milch ebenfalls festzustellen waren; ein blauer Schein ist aber selbst nach einer Beobachtungszeit von 30 Minuten nicht zu bemerken.

Der Unterschied zwischen roher und gekochter Milch von saurer Beschaffenheit ist also auch bei Verwendung von gewöhnlichem Wasserstoffsuperoxyd nicht deutlich, wenn er auch mit der Zeit etwas besser hervortritt als bei der Verwendung von Wasserstoffsuperoxyd nach Storchs Vorschrift.

Wenn ich nun die Ergebnisse der Parallelversuchsreihen mit Verwendung von Storchs Wasserstoffsuperoxyd einerseits und käuflichem Wasserstoffsuperoxyd andererseits zusammenstelle, so ergiebt sich folgendes:

Es stehen sich gegenüber als Unterschiede zwischen roher und genügend erhitzter Milch:

a) bei Verwendung von Storchs Wasserstoffsuperoxyd		Beobachtungszeit	b) bei Verwendung von käuflichem Wasserstoffsuperoxyd	
Erhitzte Milch	Rohe Milch		Erhitzte Milch	Rohe Milch
Milchfarbe	hellblau	1 Minute	Milchfarbe	tiefdunkelviolett
"	"	2 Minuten	"	"
blau schimmernd	"	90 Minuten	hellviolett	"
hellviolett	violett	6 Stunden	violett	"

Aus dieser Tabelle ergiebt sich, dass mit Rücksicht auf die in der Praxis nur durchführbare Beobachtungszeit von der Dauer bis zu 2 Minuten die Differenz bei Verwendung von käuflichem Wasserstoffsuperoxyd mehr in die Augen springt, als beim Zusatze von Storchs Wasserstoffsuperoxyd, zumal da, wie früher bereits erwähnt ist, bei Verwendung dieses Reagens nach 90 Sekunden bereits bei erhitzter Milch ein blauer Schimmer eintreten kann; bei derselben Milchprobe konnte ich dagegen beim Zusatze von käuflichem Wasserstoffsuperoxyd erst nach 35 Minuten den violetten Schimmer feststellen. Bei Verwendung dieser Flüssigkeit wurde überhaupt frühestens nach 4 Minuten ein deutlicher violetter Schein in der erhitzten Milch beobachtet; dieser zeigte sich im Durchschnitt erst nach 10 bis 20 Minuten.

Eine Gegenüberstellung der besonderen Vorteile und Nachteile dieser beiden Untersuchungsverfahren ist in folgendem gegeben:

1. Bei Verwendung von Storchs Wasserstoffsuperoxyd ist der Unterschied zwischen roher und gekochter Milch im süssen Zustande mit genügender Sicherheit festzustellen; nachteilig wirkt bei dem Verfahren die nach sehr verschieden langen Zeiträumen eintretende Blaufärbung bei genügend erhitzter Milch, von 90 Sekunden bis zu 3 Stunden, und die besondere Herstellung der Wasserstoffsuperoxydlösung nach Storchs Vorschrift.

2. Bei Verwendung von gewöhnlichem käuflichen Wasserstoffsuperoxyd ist dagegen diese Flüssigkeit sofort gebrauchsfertig; die Violettfärbung der gekochten Milch tritt innerhalb engerer Zeiträume ein, nämlich nach 4 bis 60 Minuten; der Unterschied zwischen roher und gekochter Milch im süssen Zustande ist während der für die Praxis in Betracht kommenden Beobachtungszeit bis zu 2 Minuten intensiver als bei dem Wasserstoffsuperoxyd nach Storch. Bei vollkommen saurer Milch, im Alter von 60 bis 80 Stunden, tritt der Unterschied fast ebenso undeutlich nur hervor, wie beim Zusatze von Storchs Reagens.

Mithin ist die Verwendung von käuflichem Wasserstoffsuperoxyd ohne Verdünnung und Zusätze besonders mit Rücksicht auf die Einfachheit der Beschaffung der Reagentien derjenigen von Wasserstoffsuperoxyd nach Storchs Vorschrift vorzuziehen.

Zur Unterscheidung süsser roher und gekochter Milch ist mit beiden Untersuchungsverfahren ein brauchbares Resultat zu erzielen; bei stark saurer roher und genügend erhitzter Milch ist dies aber nicht mehr der Fall, und zwar deshalb nicht, weil:

1. die Färbungen bei roher Milch wenig intensiv und erst nach einiger Zeit eintreten;

2. weil dieselben bei roher Milch in einem sehr kurzen Zeitraume vielfach in ihren Nüancen wechseln und überdies bald abblassen;

3. weil im Alter der Milch von etwa 80 Stunden ein deutlicher Unterschied zwischen roher und gekochter Milch überhaupt nicht mehr eintritt, indem sich rohe Milch nur noch ganz mangelhaft und unsicher färbt.

Die Ausführung der Probe bei Verwendung von käuflichem Wasserstoffsuperoxyd geschieht in derselben Weise, wie es aus den früher erwähnten Angaben Storchs für seine Methode ersichtlich

ist. Ich möchte hierbei nur betonen, dass bei meinen Versuchen die von St. gegebene Vorschrift der Verwendung von 12 mm breiten und 13 cm langen Reagenzgläsern sich als nicht wichtig herausstellte. Ich operierte daneben mit Gläsern, welche an der Oeffnung ungefähr 2 cm breit waren, eine merkbare Differenz zwischen den beiden Proben konnte ich nicht feststellen. Ich möchte sogar den 2 cm breiten Reagenzgläsern den Vorzug geben, da der Untersucher bei deren Anwendung weniger leicht Gefahr läuft, dass die Glaswand von den Reagentien benetzt wird; denn es ist auch bei dieser Probe, ebenso wie bei derjenigen von Arnold, zu fordern, dass die zuzusetzenden Flüssigkeiten direkt auf die Oberfläche der Milch fallen, wenn brauchbare Resultate erzielt werden sollen.

(Schluss folgt.)

Verschiedenes aus der Praxis der Fleischbeschau.

Lipome in der Schafleber.

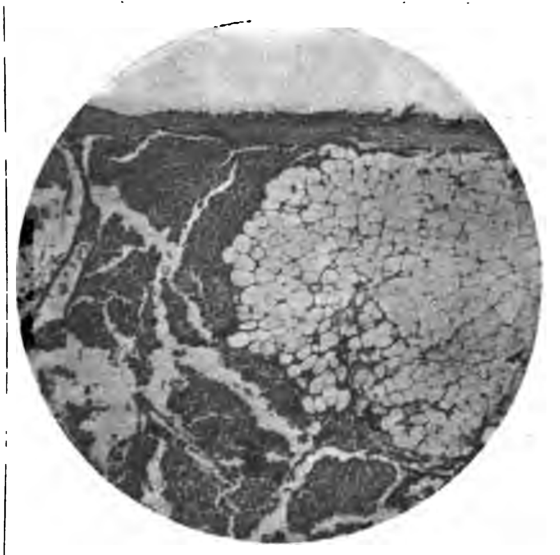
Von

Piper-Cottbus,
Schlachthoftierarzt.

Die Lipome, die bekanntlich zu den Bindesubstanz- oder desmoiden Geschwülsten gehören, haben als solche ihren natürlichen Sitz dort, wo Bindegewebe bezw. Fettgewebe als der Mutterboden sich finden. Sie werden daher am häufigsten an bindegewebsreichen Teilen des Körpers, wie in der Subcutis, im submucösen, subserösen etc. Gewebe angetroffen. Lipome in den grossen Drüsenparenchymen und namentlich in der Leber gehören zu den Seltenheiten. Nur Röll und Birch-Hirschfeld erwähnen die Leber als sehr seltenen Ausgangspunkt von Lipomen und bei dem von Trasbot beobachteten Fall (Pathol.-anat. Diagn. v. Kitt) scheint es sich um Lipome an der Leberkapsel eines Hundes zu handeln.

Daher glaube ich einen Fall von multipler Lipombildung in der Leber eines Schafes, den ich jüngst zu beobachten Gelegenheit hatte, als einen interessanten Befund beschreiben zu dürfen.

Der etwa zweijährige, gut ausgemästete Hammel, von dem die Leber stammt, zeigte an keinem der übrigen Organe eine pathologische Veränderung. Die Leber ist wenig vergrössert, die Ränder sind etwas abgerundet, die Farbe ist hellbraun und die Konsistenz normal festweich. In der Substanz der Leber, sowohl subkapsulär als zentral gelegen, finden sich zahlreiche hirsekorn- bis haselnusskerngrosse rundliche Herde, die ziemlich scharf von der Umgebung abgegrenzt sind und eine grauweisse Färbung haben. Auf der Schnittfläche erinnern sie an das Fleisch der reifen Schneebeere. Ihre



Durchschnitt durch einen Lipomherd der Leber (Photographie).

Konsistenz ist derber, als die des umliegenden Lebergewebes, sodass sie beim Darüberstreichen deutlich zu fühlen sind. Zwischen den Fingern zerrieben, lassen die Herde deutlich Fett austreten, welches auf Papier gestrichen einen Fettfleck hinterlässt. Ueber der offenen Flamme erhitzt, schrumpfen sie unter Knistern zusammen und ein angenehmer Duft, wie wenn Speck ausgebraten wird, macht sich bemerkbar. In Ausstrich- und Zupfpräparaten aus diesen Herden sind in der Hauptsache deutliche Fettzellen von ziemlich erheblicher Grösse und Bindegewebsfasern zu erkennen. Eine Serie von Mikrotomschnitten, die Herr Repetitor Dr. Bugge anzufertigen die Liebenswürdigkeit besass, lässt folgendes erkennen: Die Paraffinschnitte zeigen einen maschigen Bau. In den Maschen fehlt der In-

halt an den Schnitten, die mehrfach zum Zwecke der Einbettung mit Xylol und Alkohol behandelt wurden (siehe vorstehende Abbildung). An Gefrierschnitten tritt der Inhalt der Maschen bei Behandlung mit Kalilauge und Essigsäure in Gestalt von kleinen, gelblichen, runden, scharf umschriebenen, stark lichtbrechenden Stellen unter dem Mikroskop zu Tage. ‚Bei Behandlung mit Osmiumsäure nehmen diese Tröpfchen eine schwarze Farbe an.

Die sich verbreitenden Kreuzungspunkte der Maschen, wie das Gewebe der Maschen selbst bestehen aus einem äusserst feinen Gerüstwerk von Fäden, in dem teils längliche, teils runde, bei Haematoxylin-Eosinfärbung schwarzblaue Kerne deutlich hervortreten. Der ganze Herd ist von der Nachbarschaft durch eine Kapsel nicht getrennt, sondern Scheidewände von Leberzellenbalken springen vom Rande des Knotens weit zwischen die Fettzellen vor. Unter plötzlicher Verjüngung gehen die Leberzellenbalken in die Maschen des Knotens über.

Dem histologischen Bau nach müsste die Bezeichnung Lipoma molle gewählt werden.

Ein ungewöhnlicher Fall von traumatischer Hauben-Zwerchfell-Lungenentzündung.

Von

Dr. Magdeburg-Posen.

Bei einer etwa 12 Jahre alten, mässig gut genährten Kuh hiesigen Landschlages, konnte bei der Schlachtung folgender interessanter Befund festgestellt werden:

Die Haube ist im Umfange etwa einer Handfläche durch festes, fibröses Gewebe mit dem Zwerchfell und letzteres wieder in ungefähr gleich grossem Umfange mit der rechten Lunge, in ihrem unteren hinteren Abschnitt verwachsen. Organisierte lockere Gewebsmassen verbinden auch einen Teil der oberen und seitlichen Pleura pulmonalis mit der Pleura costalis.

Nachdem die Bauchorgane unter Abtrennung der Verwachsungsstelle der Haube und des Zwerchfells aus der Bauchhöhle entfernt, alsdann auch die Organe der Brusthöhle aus dem Schlachttier herausgenommen sind, lässt sich feststellen, dass die Haubenwand in ihrem vorderen oberen Teil von 4 fingerlangen, kräftigen Drahtstücken durchbohrt ist. Letztere liegen zwischen Futtermassen in einem kurzen, von derber, fast fingerdicker Wand umschlossenen Stichkanal. In einer Weite, dass man bequem 3 Finger durchschieben kann, geht dieser Kanal in einen durch nachgedrungene, ziemlich trockene Futtermassen prall vollgepfropften, starkwandigen Sack über, welcher — etwa im Umfange eines Manneskopfes — weit über die Hälfte des hinteren rechten Lungenlappens in seinem unteren Teil einnimmt. Es bleibt von diesem Lungenteil nur dorsal ein nach hinten spitz zulaufender, vorn etwa handbreiter Streifen leistungsfähigen Gewebes übrig, welcher äusserlich ohne scharfe Grenze in den weisslich-grauen fibrösen Sack übergeht. Die anderen Lappen der rechten Lunge, besonders der langausgezogene vordere Lappen, sind stark emphysematisch, die linke Lunge, ebenso auch der Herzbeutel sind normal.

Die Wand des erwähnten Sackes ist sehr fest, aus derbem, bindegewebigem Material gebildet, auf der Schnittfläche weisslich, glänzend, etwa 4—6 mm dick. Auf ihrer Innenseite springt eine ganze Zahl bis daumenstarker, meist der Längsrichtung des ursprünglichen Organes folgender, streckenweise pfeilerartig frei in das Lumen der Höhlung hineinragender, in der Mehrzahl aber wandständig angeordneter rundlicher Balken und Leisten hervor, welche dem Ganzen ein Gefüge geben, das lebhaft an das Trabekelwerk der Herz-Vorkammern erinnert. Was die Länge dieser Reliefbildungen anlangt, so schwankt dieselbe zwischen ca. 5 und 25 cm. In ihrer Nachbarschaft setzt sich der Sack an einzelnen Stellen, ihrem Verlaufe folgend, in fingerförmige Aushöhlungen fort.

Die Durchschneidung der im Innern hohlen Wandpfeiler lehrt, dass sie sehr starkwandige Bronchialäste darstellen: bei einzelnen kann man unschwer mit dem Finger oder der Sonde nach der Trachea, andrerseits bis in das gesunde Lungengewebe gelangen. An 3 Stellen ragen von der Wand des Sackes aus federkieldicke, solide, an ihren freien Enden etwas verjüngte, 3 bis 15 cm lange, bindfadenähnliche Stränge in das Lumen der Höhle hinein, unzweifelhaft Reste obliterierter Aeste der Lungenarterie.

Als ganz besonders erwähnenswert verdient noch hervorgehoben zu werden, dass in der Nähe der Lungenwurzel der Sack durch eine Oeffnung mit glatter Wandung, in welche man bequem mit dem Zeigefinger eingehen kann, mit der Trachea in Verbindung steht. Es muss befremden, dass es trotz dieser Kommunikation der Höhle mit der linksseitigen Lunge, nicht zu einer Fremdkörperpneumonie derselben, durch Aspiration von Futtermassen gekommen ist. Vielleicht erklärt sich dieser Umstand dadurch, dass die in der Höhle vorhandenen Futterstoffe, wie schon oben erwähnt, ziemlich trocken und fest zusammengeballt waren.

Intra vitam waren bei dem Tier keine Krankheitserscheinungen wahrnehmbar. — Das Fleisch konnte ohne Einschränkung in den Verkehr gegeben werden. — Was endlich die Entstehung der geschilderten Veränderungen in der Lunge anlangt, so erübrigt es sich wohl, darüber viel Worte zu machen: sie sind als ein Produkt allmählicher Druckatrophie und chronischer Bindegewebswucherung aufzufassen.

„Brathaie". Ein Beitrag zur Kontrolle des Fischmarkts.

Von
Grieser-Naumburg a. S.,
Kreistierarzt.

Im Anschluss an den Artikel von Glage-Hamburg im letzten Hefte dieser Zeitschrift — Bedeutung der Haifische für die Fischbeschau — möchte ich eines Vorkommnisses Erwähnung thun, welches die Unterschiebung geringwertiger Fische, sogenannter Brathaie, genügend illustriert.

Bei der hierorts eingeführten Marktkontrolle hatte ich im Spätherbst vergangenen Jahres wiederholt Gelegenheit, Fische bei einem Händler anzutreffen, die am Platze sonst nicht in Aufnahme waren und durch ihr eigenartiges Aussehen meine Aufmerksamkeit auf sich zogen. Diese Fische, ungefähr 40—50 cm lang, hatten den Typus von Haifischen. Auch ihre Haut, die eine schwarzgraue Farbe hatte, fühlte sich rauh und sandig an und war von mattglänzendem Aussehen. Auf Befragen erhielt ich von dem Fischhändler den Bescheid, dass diese Fische sogenannte Brathaie seien und von dem Publikum gern gekauft würden. Der Preis betrug pro Pfd. 0,25—0,30 M.

Durch das Hantieren mit jenen Fischen war an meinen Händen ein intensiver Ammoniakgeruch zurückgeblieben, über dessen Entstehen ich mir anfangs keine Erklärung geben konnte; erst nachdem ich an den fraglichen Fischen selbst bei einer späteren Kontrolle diesen Geruch feststellte, wurde ich auf das Eigenartige dieser Fische aufmerksam.

Diese angeführten Beobachtungen machte ich zu einer Zeit, als Kälte noch nicht eingetreten war, und ich führte jenen Ammoniakgeruch auf einen den Fischen bei Lebzeiten anhaftenden Geruch zurück, der möglicherweise auf der Oberfläche der Haut gebildet und nach dem Schlachten derselben noch fortbestände. Durch eine Käuferin solcher sog. Brathaie wurde mir aber durch Vorzeigen eines jener Fische bald die Mitteilung gemacht, dass derselbe beim Zerschneiden in einzelne Stücke einen Salmiakgeistgeruch erkennen liesse und sie es nicht für ratsam halte, solches anscheinend verdorbenes Fischfleisch zu kochen. Ich musste bestätigen, dass auch das Fleisch jenes überbrachten Fisches einen intensiven Ammoniakgeruch hatte und konnte dem Händler nur den Rat geben, sich solche Brathaie nicht mehr schicken zu lassen, da das Fleisch wegen des Ammoniakgeruches als ein verdorbenes Nahrungsmittel angesehen werden müsse.

Inzwischen war mir vom Hygienischen Institut der Tierärztlichen Hochschule zu Berlin, wohin ich zwei solcher Brathaie zur näheren Untersuchung eingesandt hatte, der Bescheid geworden, dass auch durch das Kochen der Fische der Ammoniakgeruch nicht beseitigt wurde, und dass es wünschenswert sei, solche Exemplare bei stärkerer Kälte einer weiteren Untersuchung zu unterziehen. Diesem Ersuchen konnte jedoch nicht entsprochen werden, da höhere Kältegrade nicht eintraten und der Fischhändler mir den Gefallen nicht that, auf meine Rechnung einige Exemplare dieser Fische kommen zu lassen, da ich genötigt war, ihn wegen Vergehens gegen das Nahrungsmittelgesetz zur Anzeige zu bringen.

Mit jenen sog. Brathaien hat demnach die Sanitätspolizei anders zu verfahren, als mit den schmackhafteren Arten der Selachier; denn diese Brathaie stellen unbedingt ein verdorbenes Nahrungsmittel dar, wenn ihnen trotz Mangels anderer Zersetzungserscheinungen der geschilderte Ammoniakgeruch anhaftet.

Referate.

Köhler, Ueber den Stand der Frage von der Uebertragbarkeit der Rindertuberkulose auf den Menschen.

(Deutsche Med. Wochenschrift No. 45, 6. Nov. 1902.)

Auf der Internationalen Tuberkulose-Konferenz, welche am 25. Oktober 1902 zu Berlin stattfand, hat Verf., der Präsident des Kaiserlichen Gesundheitsamtes, den ersten Bericht erstattet.

Nachdem Redner eine einleitende geschichtliche Uebersicht über den Stand der Frage gegeben hatte, erklärte er, unter eingehender Würdigung der vorliegenden Beobachtungen und experimentellen Feststellungen, dass weder die Gleichheit, noch die Verschiedenheit der Rinder- und der Menschentuberkulose, noch endlich die Uebertragbarkeit der Rindertuberkulose auf den Menschen bisher abschliessend bewiesen oder widerlegt worden sei. Auch hinsichtlich der Uebertragbarkeit der menschlichen Tuberkulose auf das Rind müssten die Ergebnisse der im Gange befindlichen, umfassenden Versuche abgewartet werden. Was bisher in Deutschland an Massregeln zum Schutze gegen die Uebertragbarkeit der Tuberkulose durch tierische Nahrung getroffen sei, dürfte, vielleicht mit etwas abweichender Begründung auch in Zukunft beizubehalten sein.

Käsewurm.

Park, Preliminary communication of experiments upon the feeding and inoculating of calves with human tuberculous material.

(Ref. von Lydia Rabinowitsch aus Proceedings of the New York Pathological Society 1901, Okt. u. Nov. S. 111 im Zentralbl. f. Bakteriologie 1902, No. 5 vom 1. 9. 02.)

P. verfütterte an vier nicht reagicrende Kälber tuberkulöses Sputum und infizierte sie gleichzeitig mit diesem Sputum subkutan. Ein fünftes, nicht reagierendes Kalb diente zur Kontrolle. Nach $2^1/_2$ Monaten reagierten von den vier Versuchskälbern drei auf Tuberkulin. Eines zeigte bei der Sektion einige vergrösserte Lymphdrüsen aber ohne Tuberkel. Die drei andern hatten bedeutend an Gewicht zugenommen. Die Reaktion erklärt sich P durch Abscesse an der Impfstelle.

Käsewurm.

Spronck und Hoefnagel, Transmission à l'homme par inoculation accidentelle de la tuberculose bovine.

(Extrait de la Semaine Médicale du 15. octobre 1902.)

Ein Abdecker acquirierte eine umschriebene Hauttuberkulose infolge einer Verletzung im Mai 1900 gelegentlich der Obduktion einer tuberkulösen Kuh. Die erkrankte Hautpartie wurde am 7. 2. 02 exstirpiert und auf Meerschweinchen übertragen, bei denen generalisierte Tuberkulose erzeugt wurde. Nach einer zweiten Passage durch Meerschweinchen wurde das tuberkulöse Virus am 15. 5. 02 einem 13 Monate alten, gesunden Kalbe subkutan eingeimpft, wodurch dasselbe schnell tuberkulös wurde. Bei der Autopsie fand sich an der Impfstelle am Halse eine faustgrosse, zentral verkäste, tuberkulöse Geschwulst. Eine adnexe Lymphdrüse war vergrössert, derb und stellenweise verkalkt. Auf dem visceralen Blatte der Pleura fanden sich zahlreiche, 1—6 cm grosse, tuberkulöse Neubildungen. Im Lungengewebe waren frische miliare Knötchen zugegen. Die bronchialen und mediastinalen Lymphdrüsen waren vergrössert und enthielten in ihrem Gewebe zahlreiche verkäste Herde. Auf dem parietalen Blatte der Pleura fand sich nur ein einziger, 3 cm grosser Tuberkel in Höhe der sechsten rechten Rippe Leber und Milz enthielten eine kleinere Zahl und die Nieren sehr spärliche miliare Tuberkel.

Endlich starben zwei mit tuberkulösem Material der Halsdrüse des Kalbes geimpfte Meerschweinchen an Tuberkulose.

Käsewurm.

Schwarz, Blutverwertung auf Schlachthöfen.

(Deutsche Tierärztl. Wochenschrift 10. Jahrgang, No. 5.)

Früher stellte man vielfach aus dem Schlachthofblute Albumin her, welches in der Zeugdruckerei verwendet wurde; doch ist man hiervon abgekommen, weil der Preis des Bluteiweisses ganz bedeutend gesunken ist. Dagegen sind in den letzten Jahren Blutmelassefabriken errichtet worden, welche mit gutem Erfolge arbeiten. Ebenso haben sich die Einrichtungen zum Trocknen des Blutes auf verschiedenen Schlachthöfen gut bewährt. Dresden besitzt eine auf Trocknung beruhende Anlage, welche einen jährlichen Ueberschuss von ungefähr 16 000 M. bringen soll. Für kleinere Betriebe eignet sich das Kuhselsche Verfahren, indem das Blut durch Zusatz von 3 pCt. Zeolin sofort zum Erstarren gebracht wird. Verf. bespricht noch kurz einige andere Verwendungsarten (Patent Stauf u. s. w.) und empfiehlt für alle Schlachthöfe in Städten mit mehr als 20 000 bis 25 000 Einwohnern die Einrichtung von Kadaververwertungsanlagen (System Rud. A. Hartmann-Berlin), da in denselben ausser den Konfiskaten auch alles geronnene Blut verarbeitet wird. *Simon.*

Hierodès, Ueber die Verwendbarkeit von Oel zur Fleischkonservierung.

(Arch. f. Hygiene 33. Bd., H. 1—2.)

Steril entnommenes Fleisch hielt sich in den von H. angestellten Versuchen unter Oel gut, während die Zersetzung infizierten Fleischwassers und nicht sterilen Fleisches nicht aufgehalten wurde. Nach den weiteren Feststellungen des Verfassers zeigen Bakterien unter Oel vermindertes Wachstum.

Amtliches.

— **Luxemburg. Gressh. Beschluss, wodurch der Zusatz bestimmter chemischer Stoffe zu frischem oder zubereitetem Fleisch verboten wird.** Vom 15. September 1902. (Memorial S. 975.)

Art. 1. Vom 1. Oktober 1902 ab ist es verboten, frischem oder zubereitetem Fleisch, welches Menschen als Nahrung dienen soll, einen oder mehrere der nachbezeichneten Stoffe beizumengen:

Borsäure und deren Salze;
Formaldehyd;
Alkali- und Erdalkali-Hydroxyde und -Karbonate;
Schweflige Säure und deren Salze, sowie unterschwefligsaure Salze;
Fluorwasserstoff und dessen Salze;
Salicylsäure und deren Verbindungen;
Chlorsaure Salze.

Ferner ist es untersagt, frischem oder zubereitetem Fleisch Farbstoffe beizumengen, mit Ausnahme der Margarine, wenn diese gelb gefärbt werden soll.

Art. 2. Zuwiderhandlungen gegen vorstehende Bestimmungen werden mit den durch das Gesetz vom 6. März 1818 angedrohten Strafen geahndet, unbeschadet der durch andere Spezialgesetze vorgesehenen strengeren Strafen.

Art. 3. Unser General-Direktor der öffentlichen Arbeiten ist mit der Ausführung dieses im „Memorial" zu veröffentlichenden Beschlusses beauftragt.

Schloss Hohenburg, den 15. September 1902.
Für den Grossherzog: Dessen Statthalter,
Wilhelm,
Erbgrossherzog.
Der General-Direktor der öffentlichen Arbeiten,
K. Rischard.

Bücherschau.

— **Niemann-Prefé, Grundriss der Veterinär-Hygiene für Tierärzte und Studierende.** Mit 50 Abbildungen im Text. 404 Seiten. Berlin SW. 61. Louis Marcus, Verlagsbuchhandlung. 1903. Preis 10 Mark.

In dem vorliegenden Grundrisse sind zuerst die Stalleinrichtung, Hygiene der Haltung und Pflege, sowie der Fütterung der Haustiere in kompendiöser Kürze besprochen. Den Hauptteil des Buches nimmt die Darstellung der Tierseuchen und deren Bekämpfung ein, mit Einschluss des Abdeckereiwesens, worauf in einem weiteren Abschnitte die allgemeine bakteriologische Technik, die diversen Untersuchungsmethoden nebst der Serumtherapie behandelt werden. Das Erstlingswerk von Autoren, die eine gute Schulung besitzen, wird jeder mit Interesse lesen. Man kann bei der Besprechung in der Funktion eines litterarischen Paten genau wie jeder gewöhnliche Pate seiner Freude Ausdruck verleihen, dass der Neuling gut geraten ist, man giebt ihm freundliche Wünsche auf den

Weg und hofft, dass er ein Charakter werden möge. So sollten die Autoren dem geschickt und sorgfältig bearbeiteten, mit tadellosen Abbildungen versehenen, nur vielfach etwas zu knapp gehaltenen Werke eine schärfer ausgeprägte Tendenz nach der rein wissenschaftlichen oder der praktischen Seite hin verleihen. Wenn, wie ich wünschte, gerade die letztere in den Darlegungen bei den nächsten Auflagen noch eingehender berücksichtigt würde, so wäre das ohnehin empfehlenswerte Büchlein ein ausgesprochenes Gebrauchsbuch für die praktischen Tierärzte. Glage.

— **Erwiderung.** Herr Professor Dr. Fischer-Halle, der Neubearbeiter der 5. Auflage des Osthoffschen Werkchens über Schlachthöfe, hat infolge meiner in Heft 1 des 13. Jahrgangs dieser Zeitschrift veröffentlichten Kritik folgenden Brief an Herrn Professor Dr. Ostertag gesandt:

„Sehr geehrter Herr Professor! Die mir eben zu Gesicht gekommene Kritik des Herrn Simon über meine Neubearbeitung von Osthoff: Schlachthöfe für kleine und mittelgrosse Städte, die Sie in Ihre Zeitschrift für Fleisch- und Milchhygiene (13. Jahrg. Heft 1) aufgenommen haben, hat mich sehr interessiert. Jedenfalls hat sie mir einen Einblick in die „objektive" Denkweise gewährt, die in „Zunftkreisen" herrscht. Die „schwerwiegenden Irrtümer", die der Herr S. aufdeckt, sind ja Grauen erregend! Hochachtungsvoll Prof. Dr. M. Fischer."

Dieser Brief bedarf keiner Charakteristik. Herr Professor Dr. Fischer wird inzwischen aus der Kritik des Herrn Schlachthofdirektors Schwarz-Stolp im Gemeindeblatte in noch weit empfindlicherer Weise ersehen haben, dass man sich nicht ungestraft auf ein Gebiet hinauswagen darf, auf welchem man nicht vollkommen Sachverständiger ist. Simon.

Neue Eingänge:

— **Ellenberger und Baum, Handbuch der vergleichenden Anatomie der Haustiere.** Zehnte Auflage. Mit 565 in den Text gedruckten Abbildungen. Berlin 1903.

— **Jess, Kompendium der Bakteriologie und Blutserumtherapie für Tierärzte und Studierende.** Zweite, revidierte und vermehrte Auflage. Preis 4 M.

— **Behla, Die Sammelmolkereien als Typhusverbreiter.** Abdruck aus dem klinischen Jahrbuch. Jena 1902. Verlag von Gustav Fischer. Preis 1,60 M.

— **A magyar királyi allatorvosi fõiskola évkönyve az 1901/02.** (Jahresbericht der Budapester Hochschule). Tanévröl. Budapest 1902.

Kleine Mitteilungen.

— **Ergebnisse der Tuberkulinimpfung in Bayern.** Im Jahre 1901 wurden in Bayern mit Tuberkulin geimpft (die eingeklammerten Zahlen beziehen sich auf den Durchschnitt aus den Jahren 1895—1900): 5126 (9327) Stück Vieh aus geordneten Beständen, und 1055 (778) einzelne Handelstiere, in Summe 6181 (10165) Stück. Vor der Impfung bestanden klinische Erscheinungen der Tuberkulose bei 199 (264) Stieren, 688 (755) Kühen 53 (61) Jungrindern, 1 (4) Kalb. Geimpft wurden: 423 (639) Stiere und Ochsen, 1989 (2281) Kühe, 495 (572) Jungrinder, 60 (72) Kälber, zusammen 2967 (3564) Tiere.

Das Ergebnis der ersten Impfung war negativ in 1599 (1986) Fällen, zweifelhaft in 167 (253) Fällen und positiv in 1201 (1325) Fällen.

Eine vorgenommene zweite Impfung wies in 14 (68) Fällen ein negatives, in 2 (18) ein zweifelhaftes und in 8 (25) Fällen ein positives Resultat auf. Von den geimpften Tieren wurden geschlachtet:

56 (79) Stiere, 236 (295) Kühe, 27 (24) Stück Jungvieh, 1 Kalb, zusammen also 319 (399) geimpfte Tiere, während von den anderen geimpften Tieren Schlachtresultate nicht zu erhalten waren.

Von ersteren hatten negativen Impferfolg gezeigt: 74 (95) und davon waren 7 (11) tuberkulös, 67 (82) frei von Tuberkulose, während bei 2 Stück das Ergebnis unbekannt blieb. Zweifelhaften Erfolg hatten gezeigt 13 (17) Tiere und hiervon waren tuberkulös 4 (7), frei von Tuberkulose 6 (8), während bei 3 (2) das Ergebnis unermittelt blieb.

Positive Erfolge hatten gezeigt 232 (287) Tiere, von welchen 221 (253) als tuberkulös befunden wurden; 6 (21) wurden frei von Tuberkulose befunden, und bei 5 (13) blieb das Resultat unermittelt.

Die grösste Zahl an Impfungen wurde vorgenommen im Kreise Oberbayern mit 1778 und in Niederbayern mit 1024 Stück; die geringste Impffrequenz hingegen hat Oberfranken aufzuweisen mit 238 Stück.

Das zur Impfung benötigte Tuberkulin wird von dem Bakteriologischen Laboratorium der Königlichen Tierärztlichen Hochschule zu München den Tierärzten geliefert. Heiss.

— **Ueber die in der Luft des Kuhstalls, in der frisch gemolknen Milch und im Euter der Kühe vorkommenden Bakterien** hat Chr. Barthel umfängliche Untersuchungen angestellt, auf Grund deren er zu folgendem, wenigstens in der Verallgemeinerung befremdlichen Schluss gelangt:

„Die Kleinlebewesen, die in der Luft der Stallungen, in der frisch gemolkenen Milch und

im Kuheuter angetroffen werden, sind nichts andres als gewöhnliche Luftbakterien und haben im allgemeinen nicht den geringsten Einfluss auf die Milch. Darum dürfen sie mit Recht als für den praktischen Molkereibetrieb völlig bedeutungslos angesehen werden."

— **Milchergiebigkeit der Ziegen.** Ein Beispiel der grossen Milchergiebigkeit der Ziegen teilt der „Deutsche Landw." mit. Am 3. April 1900 lammte auf der Ackerbauschule zu Budweis eine ungefähr zwei Jahre alte Saanenziege zum ersten Mal. In den folgenden 256 Melktagen gab sie 700 l Milch, stand 11 Wochen trocken und lammte am 8. März 1901 zum zweiten Mal. Vom 8. März bis 3. April gab sie 104 l Milch, im ganzen also innerhalb Jahresfrist 804 l. Die Fütterung war sehr reichlich. Die Ziege, die ein durchschnittliches Lebendgewicht von 39 kg hatte, erhielt im Winter den Tag 1 kg sehr gutes, kräuterreiches Heu, 0,75 kg Gerstenschrot in geweichtem Zustande mit $1^1/_2$ kg Futterrüben und 1 Dekagramm Salz; im Sommer nebst Grünfutter $^1/_2$ kg Gerstenschrot oder Kornkleie nebst der üblichen Salzgabe. Im Verhältnis zum Lebendgewicht verzehrte die Ziege das Doppelte von dem an Heuwert, was durchschnittlich auf eine Kuh gerechnet wird. Der Milchertrag betrug im Verhältnis zum Lebendgewicht mehr als das Doppelte desjenigen einer Kuh. Statt sieben Teile Milch, die eine gute Kuh von einer bestimmten Menge Futter produziert, würde eine Ziege solcher Art zehn Teile Milch liefern.

— **Milch an Stelle des Alkohols.** Prof. Wallis in Stockholm hat über die Alkoholgefahr einen interessanten Artikel geschrieben; in diesem Artikel werden besonders die Mittel, welche im Kampfe gegen den Alkohol zu Gebote stehen, einer eingehenden Besprechung unterzogen.

Nach Klarstellung der für die überhand nehmenden Trinksitten in Frage kommenden ursächlichen Momente und nach Erläuterung der schädlichen Wirkungen des Alkohols redet Prof. Wallis der Aufstellung von „Warmmilch-Automaten" energisch das Wort. Einer schwedischen Dame, Frl. Ulrich, gebührt das Verdienst, diese „Warmmilch Automaten" in Stockholm eingeführt zu haben, woselbst sie im vorigen Winter schon grosse Verbreitung fanden.

Die Automaten, welche in erster Linie der Arbeiterbevölkerung zugute kommen sollen, werden an den belebtesten Plätzen aufgestellt und sind während des ganzen Tages im Betriebe. Für 5 Oere erhält man $^1/_4$ Liter Milch, welche auf 70 Grad Celsius erhitzt worden ist. Selbstverständlich wird hierdurch dem Alkoholgenuss ganz bedeutend entgegen gearbeitet; denn die warme und stärkende Milch findet zahlreiche Abnehmer. Die beiden ersten „Warmmilch-Automaten", welche in Stockholm Aufstellung fanden, hatten während der ersten vier Monate ihres Bestehens einen Gesamtverbrauch von mehr als 4500 Liter Milch.

Mit Rücksicht auf das bisher erzielte gute Resultat plant man in Stockholm jetzt die Aufstellung weiterer Automaten. Allerdings gehört hierzu ein nicht geringes Kapital; denn die Herstellungskosten der Apparate sind bedeutend, da die Anfertigung grosse Sorgfalt erfordert. Ausserdem ist zu berücksichtigen, dass die Milch an sich eine empfindliche Ware ist, welche mit besonderer Vorsicht und peinlicher Sauberkeit behandelt werden muss. Endlich kommt in Betracht, dass die ständige Warmerhaltung der Milch erhebliche Kosten verursacht.

Trotzdem hofft man in Schweden zuversichtlich, dass der Plan zur Aufstellung weiterer Automaten in Erfüllung gehen wird. Mit Recht weist man darauf hin, dass die Kosten im vorliegenden Falle angesichts des guten Zweckes keine wesentliche Rolle spielen dürfen.

„Der Gedanke zur Aufstellung von Warmmilch-Automaten", so schliesst Prof. Wallis seinen Artikel, „ging von Schweden aus. Von Schweden wird das gemeinnützige Unternehmen voraussichtlich bald nach anderen Ländern exportiert werden und überall nutzbringende Anwendung finden."

Hoffentlich geht diese Voraussage in Erfüllung! Was Deutschland betrifft, so wird wahrscheinlich die im Mai nächsten Jahres in Hamburg stattfindende Ausstellung für hygienische Milchversorgung wünschenswerte Gelegenheit bieten, die „Warmmilch-Automaten" kennen zu lernen und praktisch zu erproben. Dr. Stödter.

Tagesgeschichte.

— **Oeffentliche Schlachthöfe.** Der Bau öffentlicher Schlachthöfe ist geplant in Langendreer, Bitterfeld, beschlossen in Schokken. Mit dem Bau wurde begonnen in Olbernhau. Eröffnet wurden die neuerbauten öffentlichen Schlachthöfe zu Ottmachau, Limburg a. d. L., Plettenberg, Buchholz i. S.

Das Innungsschlachthaus zu Schneeberg ist in den Besitz der Stadt übergegangen.

Erweiterungsbauten sind beschlossen auf dem Schlachthofe zu Sagan (Bau eines Kühlhauses zum Kostenbetrage von 120000 M.) und Stendal (Vergrösserung der Kühlanlage).

— **Eine ausserordentliche Viehzählung** kleineren Umfangs findet im Königreich Preussen am 1. Dezember 1902 statt.

— **Trichinenfunde in Bayern.** Auf dem Schlachthofe zu Nürnberg wurden 1901 von 141907 geschlachteten Schweinen 10 = 0,007 pCt. mit Trichinen behaftet gefunden.

— **Zum Pferdefleischgenuss,** dessen Hebung in Deutschland anlässlich der derzeitigen hohen Preise für Rind- und Schweinefleisch angestrebt wird, ist die bemerkenswerte Thatsache zu verzeichnen, dass in Dänemark das Vorurteil gegen das Pferdefleisch immer mehr und mehr schwindet. In Dänemark findet sich Pferdefleisch als legitimes Nahrungsmittel auch auf dem Tische des vermögenden Mannes und wird namentlich in gepökeltem und geräuchertem Zustande gerne gegessen. Die Dänen sind etwa 40 Jahre früher zum Pferdefleischgenuss zurückgekehrt als die Deutschen. Das erweckt die Hoffnung, dass auch bei uns das gänzli h unbegründete Vorurteil gegen das Pferdefleischessen in absehbarer Zeit verschwindet.

— **Zur Tuberkulosebekämpfung.** Die Landwirtschaftskammer für die Provinz Brandenburg hat beschlossen, zur Bekämpfung der klinisch erkennbaren Formen der Tuberkulose in den Herdbuchgenossenschaften zwei Tierärzte anzustellen, von welchen der eine die klinischen Untersuchungen in den Herden, der andere die bakteriologischen Kontrolleuntersuchungen in einem zu diesem Zwecke einzurichtenden bakteriologischen Laboratorium ausführt.

— **Resolution des Deutschen Veterinärrats, Sitzung in München, betr. Bekämpfung der Tuberkulose.** Die vom Referenten beantragte und ohne Widerspruch angenommene Resolution lautet:

Die Bekämpfung der klinisch erkennbaren Formen der Tuberkulose der Rinder ist ohne Verzug einzuführen. Zu diesem Zweck ist die Anzeigepflicht und zur sicheren Feststellung tierärztliche Untersuchung anzuordnen. Die mit klinisch erkennbaren Formen der Tuberkulose behafteten Rinder sind sofort zu separieren und binnen einer angemessenen Frist zu schlachten.

Wegen Gefahr der Tuberkuloseverbreitung dürfen Sammelmolkereien Milch nur nach Erhitzung auf 85° C. an die Lieferanten zurückgeben.

Die Besitzer sind bei zwangsweiser Schlachtung der Rinder durch eine Tuberkuloseversicherung schadlos zu halten. Diese ist auf Gegenseitigkeit zu begründen, und der Staat hat, da die Bekämpfung der Tuberkulose auch im öffentlichen Interesse liegt, einen angemessenen Beitrag zu leisten.

— **Städtische Sanitätsausschüsse zur Ueberwachung der Milchgeschäfte.** Ein in Spandau im vergangenen Jahre durch Gemeindebeschluss neugebildeter städtischer Sanitätsausschuss entfaltet eine recht erspriessliche Thätigkeit. Zur Zeit revidiert der Ausschuss die sämtlichen Molkereien und Milchgeschäfte im Stadtkreise. Aufgefundene Missstände werden der Polizeiverwaltung mitgeteilt.

Personalien.

Gewählt: Obertierarzt A. Zschocke in Dresden zum Schlachthofdirektor in Plauen i. V., Schlachthofinspektor Zeeb in Langensalza zum Schlachthofdirektor in Offenbach, Tierarzt Spiegler-Weiden zum Verwalter in Amberg, Tierarzt Wisnefsky zum Schlachthofdirektor in Sorau N.-L.

Die Tierärzte O. Haring aus Gerbstedt und O. Werner aus Cönnern sind als Volontärtierärzte an dem städtischen Schlacht- und Viehhof zu Halle a. S. eingetreten.

Schlachthofinspektor Arendt in Neuruppin ist zum *Schlachthofdirektor* ernannt worden.

Promoviert wurde von der philosoph. Fakultät der Universität Basel der städt. Tierarzt Jost in Berlin.

Todesfall: Schlachthofinspektor E. Schneeweiss in Strehlen.

Vakanzen.

Köln: Schlachthoftierarzt I. Kl. Anfangsgeh. 3000 M. (event. mehr), steigend bis 4800 M., keine Privatpraxis. Sechsmonat. Probezeit. Dann Anstellung mit Pensionsberechtigung, jedoch kündbar. Verlangt d. Examen als beamt. Tierarzt u. mehrjährige prakt. Thätigkeit. Bew. baldigst an die Direktion des Vieh- und Schlachthofes.

Gollnow: Schlachthofinspektor, 2250 bis 3000 M.; freie Wohnung etc. Keine Privatpraxis. Lebenslängl. Anstellung nach einjähr. Probezeit. Bewerb. an den Magistrat.

Marklissa: Tierarzt für die Fleischbeschau zum 1. April, mit 1600—2000 M. Einkommen; ausserdem Privatpraxis. Bewerb. an die Polizeiverwaltung.

Langendreer: Tierarzt für Fleischbeschau mit 1800 M. fest (ohne Pensionsberechtigung); Privatpraxis. Schlachthausbau in Aussicht. Bew. an Amtmann Schüler bis 10. Dezember.

Dresden: Amtstierarzt für Schlachtvieh- und Fleischbeschau. 3600—5400 M. (Anwartschaft auf Pensionsberechtigung.) Bewerb. bis 22. November bei der Kanzlei des Wohlfahrtspolizeiamtes Altstädter Rathaus, 2. Obergeschoss, Zimmer 24.

Verantwortlicher Redakteur (exkl. Inseratenteil): Prof. Dr. Ostertag in Berlin. — Verlag von Richard Schoetz in Berlin.

Zeitschrift
für
Fleisch- und Milchhygiene.

Dreizehnter Jahrgang. **Januar 1903.** Heft 4.

Original-Abhandlungen.

(Nachdruck verboten.)

Die Fleischproduktion Queenslands.

Von
Prof. H. Dexler,
Deutsche Universität Prag.

(Schluss.)

IV. Die Freezing-Works von Birt and Co., South Brisbane, sind, wie bereits erwähnt, teils Exportwerke für gefrorenes Fleisch, teils Eisfabrik in engerem Sinne. Sie umfassen einen grossen, ziemlich eleganten Gebäudekomplex für Eisgewinnung — 13 Tons per Tag — und grosse Kühl- und Gefrierräume. Ein kleiner Teil der letzteren ist an Fischhändler, Fleischer u. dgl. vermietet, welche die ihnen zugewiesenen Zellen nicht so rein halten, als es im Interesse des im allgemeinen sehr gut ausgestatteten Werkes liegen würde. Die Freezing Co. produziert nur Rinderviertel, die sie gefroren nach London, Südafrika und Südaustralien ausführt. Im Mittel werden 26 000 Stück Rinder verbraucht, die durch die Firma Bayns Bros. geschlachtet werden.

V. Seit 1901 besitzen Birt and Co. ein eigenes neues Schlachthaus in Mooraree, das ich in Begleitung des kais. deutschen Konsuls Herrn v. Ploennies zu besichtigen in der Lage war. Es präsentiert sich als ein hübscher, wellblechgedeckter Holzbau mit Kühl- und Maschinenanlagen (600 H. P.), vier Digestoren und gemauerten Kellern. Das Nutzwasser wird aus den Brisbane River gepumpt, das Waschwasser der städtischen Wasserleitung entnommen. Für beide Wasserarten sind Meunier Tanks von je 130 000 und 25 000 Gallonen errichtet, deren Spiegel sich 80 Fuss über dem Fabriksgrunde befindet. Da das Wasser des Brisbane River im Sommer bis zu 90° F (32.2° C) erwärmt wird, so kühlt man es durch einen eigenen Fallturm von 20 m Höhe. Die Schlachthalle ist klein, hat mit Pech ausgegossenen Holzboden und wird wie das ganze Gebäude elektrisch beleuchtet. Das Werk ist zur Verarbeitung von 64 000 Rindern, 250 000 Schafen und 18 000 Schweinen eingerichtet. Wegen der Dürre ist der Betrieb bis heute nicht eröffnet worden.

VI. Die Lakes Creek Meat Works in Rockhampton, Central-Queensland, sind in jeder Beziehung in eine Parallele mit den Eagle Farm Works zu stellen. Im Jahre 1900 wurden 52 358 Rinder, 153 711 Schafe und 14 060 Schweine verarbeitet. Die Beschau geschieht durch zwei Laienfleischbeschauer unter Oberaufsicht des Distriktsveterinärs A. W. Barnes, M. R. C. V. S. Wie schwer die Dürre auf die Fleischindustrie einwirkt, ist sehr gut an diesem Etablissement zu sehen. Der Betrieb hängt von einem abgedämmten Teiche ab, der bis auf einen kleinen Tümpel lehmigen und faulen Wassers verbraucht wurde. Der sehr energische Manager Mr. Hopper liess die fragwürdige Jauche 50 m hoch in eiserne Tanks pumpen, kochen, durch Kiesel, Holzkohle, Sand und endlich durch Cylinder filtrieren, die mit zerschnittenen Badeschwämmen gefüllt waren. Nachdem das so gereinigte Wasser, zur Kühlung zerstäubt, einen Fallturm von 30 m Höhe

passiert hatte, war es zur Arbeit wenigstens so lange verwendbar, bis genügende Quantitäten destillierten Wassers aus dem salzhaltigen Lakes Creek erzeugt waren. Bei einer mittleren Tagesration von 140 Stück Grossvieh erhielt sich das Werk mit destilliertem Wasser weiter im Gange, bis durch Tiefergrabung des Teiches ein neuer Wasserzufluss angefahren war. Uebrigens entnehme ich einer neueren Notiz des Brisbane Courier vom 5. August 1903, dass auch dieses Werk geschlossen worden ist, weil nicht mehr genügend Vieh aufgebracht werden kann.

Die Fleischwerke in Gladstone und Mackay sind kleiner, mit einem Bedarf von 20 000 Stück pro Jahr. Auch in Mackay wird die Fleischbeschau von Laien ausgeübt.

VII. Die Oxley-Bacon-Factory oder Queensland Mild Cure Co. glaubt den Kampf mit der Konkurrenz dadurch am besten zu bestehen, dass ihre Waren nach einem besonderen Verfahren präpariert werden. Ein wesentlicher Vorteil scheint den Erzeugern in dem oberflächlichen Anwärmen der Schweine über Kohlenfeuer zu liegen. Zu dem Behufe werden die unausgeweideten, aber bereits enthaarten und gewaschenen Schweine an einen langarmigen Drehkrahn gehängt, und an diesen in einen hellbrennenden Ofen gebracht, wo sie durch zwei bis drei Minuten gelassen werden. Dadurch wird die Hautoberfläche gelbbraun und der Körper walzenförmig aufgetrieben. Nach einer Kaltwasserberieselung durch etwa zehn Minuten schabt man die Brandschicht ab und wäscht das Kadaver sorgfältig, während welcher Manipulation die Blähung wieder verschwindet und die Haut sich straff an den Körper anlegt. Der Manager ist der Anschauung, durch dieses Verfahren die „Granulationen" aus dem Specke entfernen und ihn hierdurch gleichmässiger und wohlschmeckender machen zu können. Die Factory verarbeitet 1200 Schweine pro Woche und erzeugt Ham, Bacon, Schmalz und Small goods. Hierunter versteht man Würste (Frankfort and Fritz sausage, Black and White sausage), Sülze, Schinkenbrei u. a. Die Selchstücke werden in Weizenkleie eingenäht, das Schmalz kommt in Büchsen sowie in Schweinsblasen eingefüllt in den Handel. Ausserdem werden für kleinere Fleischhauer einige Hundert Schweine geschlachtet, gesengt und im uneröffneten Zustande zurückgestellt. Man benutzt Flusswasser zu technischen Zwecken und Regenwasser zum Waschen. Der Fleischbeschauer schien seine Pflicht sehr ernst zu nehmen: die Werkleitung beklagte sich über seine Strenge, und er war neben dem Inspektor der Eagle-Farm Works der Einzige, der es notwendig fand, seine Kleider durch einen Ueberzug von Leinen vor Beschmutzung zu schützen, die bei der manuellen Ausübung seiner Pflicht nicht zu umgehen ist. Indessen wurden auch hier, wie in Zillmere, die Köpfe der tuberkulösen Schweine zu kurz abgetrennt, und die Beschau beschränkte sich auf die Untersuchung der ausgeweideten Kadaver; ausserdem besteht keine Beschauverpflichtung für jene Schweine, die nicht der Factory gehören.

Eine zweite Gruppe von Schlachtstätten sind die sogenannten Boiling-down Establishements, die nur Schafe verarbeiten und gewöhnlich mit Wollschur- und-Wascheinrichtungen verbunden sind. Sie sind über ganz Queensland in grosser Zahl verbreitet und führen ihre Entstehung auf jene Zeit zurück, in der der Schafreichtum so gross war, dass sich nur die Gewinnung von Schafwolle, Fellen und von Talg lohnte. In besonders schafreichen Jahren schor man die Tiere, stach sie und überantwortete sie uneröffnet dem Digestor; den Talg entnahm man; die Ueberreste liegen heute noch als ganze Dämme weisser, lehmiger Massen in der Nähe dieser ehemaligen

Betriebe. Zur Zeit stehen die Boilingdowns fast alle oder sie wurden, wenn in der Nähe grössere Städte gelegen, in kleine Schlächtereien umgewandelt, in denen man Schafzungen konservierte oder auch einen billigen Extrakt sott.

Soweit die Erzeugung des zum menschlichen Genusse dienenden Fleisches in Betracht kommt, sind sie mit allseitig offenen Schlagbrücken der primitivsten Form ausgestattet, auf denen keine Beschau stattfindet.

lierung der Auskoch- und Talgpfannen u. s. w. Freilich sind auch die bestgeführten Slaughteryards auf Regenwasser angewiesen, d. h. man arbeitet ohne Wasser.

Der Minderzahl dieser in vieler Beziehung genügend ausgestatteten kleinen Schlächtereien steht eine sehr grosse Zahl anderer gegenüber, die in jeder Hinsicht eine abscheuliche Verwahrlosung zeigen, dass sie nur mit einigen ganz schlechten Wasenmeistereien, wie sie



Fig. III. Ansicht einer grösseren Bush-Slaughteryard. (Mr. Jones, 8 Meilen von Brisbane.) Photogr. Aufnahme.

Endlich existiert noch eine dritte Art von Schlachtstätten, die sogenannten Slaughter-houses oder Slaughter-yards, die am besten mit unseren kleinen Fleischereien verglichen werden können. Sie dienen nur dem Lokalbedarf (den Town- und Divisional-Supply) und bestehen aus offenen, kleineren, zuweilen recht rein gehaltenen Holzbaracken, die infolge dieses Umstandes so wie der enormen Trockenheit der Atmosphäre auch ziemlich frei von üblen Gerüchen sein können; manche haben im Schlagraum einige Quadratmeter Zementboden, günstige Abflussbedingungen, eine sehr anerkennenswerte räumliche Iso-

zuweilen bei uns noch zu finden sind, verglichen werden können.

Am Downfall Creek sah ich drei solcher Stätten. Die erste, von Mr. Preston, verarbeitet wöchentlich 12 Rinder, einige Kälber, Schafe und Schweine. Das Blut wird vergraben oder von den Farmern weggeführt; beide Massregeln entsprechen nicht der Regulation. Der Inspektor drängt aber nicht auf deren Einhaltung, weil kein Wasser vorhanden ist zum Kochen oder Dämpfen. Fünf Minuten davon entfernt lag F. Higgins Slaughteryard, eine schmutzige, nach Aas weithin stinkende Hütte, an der Exkre-

mente, Knochenhaufen, halbtrockene Felle, faules Fleisch und Blut teils herumlagen, teils den Boden durchtränkt hatten. Weissäugige Krähen sassen scharenweise auf den umliegenden Eukalypten und vervollständigten mit ihrem Geschrei das Bild des Schindangers. Ganz in der Nähe sah ich noch die Schlächtereien von Kemp, Withercomb und Egan, die alle Fleisch, Dünger, Felle und Leim erzeugen und auf denen die Talgkessel, Menurehaufen, Knochenablagerungswinkel, Sehnentrockengestelle, Schlachträume etc. knapp nebeneinander untergebracht sind. Wiewohl ich diese Orte im dortigen Winter, also in der kühlen Jahreszeit besuchte, beobachtete ich eine solche Unmasse von Fliegen, dass die Schafhäute ganz schwarz davon überdeckt waren. Wie Fäulnis und Ungeziefer im Sommer (bis 110° F = 43.3° C Mittagstemperatur) zunehmen müssen, ist ziemlich leicht zu ermessen.

In East Brisbane, Loganroad besteht eine etwas grössere Schlächterei, die Pastoral butchering Co.; dort werden täglich 15 Rinder, 20 Schweine und 5 Kälber verarbeitet. Bei dieser Menge fliesst das Blut durch eine offene Rinne nach einem grossen Steinfelde, wo es unsterilisiert ausströmt, teils zum Vertrocknen in der Sonne, teils als Dünger für Jedermanns Gebrauch. Ich sah dort in einer Charge einen Ochsenkadaver mit ausgebreiteter Phlegmone am Hinterschenkel, zwei andere mit mehrfachen Rippenbrüchen und schweren Sugillationen und mehrere Carcasses von skelettartiger Magerkeit. Ein Waschbecken war nicht zu haben, ja nicht einmal ein Handtuch. Dem Inspektor schienen die Grundbegriffe seines Amtes zu fehlen. Andererseits gebe ich zu, dass es schwer gewesen sein würde, in dem einsamen Busch der Rotte höchst entschlossen scheinender Arbeiter, die von keinem Ueberwachungszwange bisher berührt schienen, etwas in den Weg zu legen. Aufmerksam gemacht, warum er so elend genährte Kadaver, dann solche



Fig. IV. Ansicht eines kleinen, nur aus einer Schlagbrücke, einigen Hürden und zwei Talgkesseln bestehenden Bush-Slaughteryard in der Nähe von Longreach. Photogr. Aufnahme.

mit ausgedehnten Quetschungen (bad bruises) nicht mit Beschlag belege, meinte er, zum Pökeln ginge das schon noch an, frisch werde derartige Ware nicht verkauft. Wenn er einmal konfiszieren würde, so — er wusste nicht, was da geschehen sollte, denn konfisziert hatte er noch nichts. Auf der Fahrt nach Fone's Slaughteryard in Yerongpilly, Salesbury Division, trafen wir einen zweirädrigen Fleischkarren dieser Schlächterei. Der Inspektor liess den Kutscher halten, stieg auf das eine Rad des Karrens, hob ein Vorderviertel eines Rindes am Rande etwas auf und gab dann die Ladung frei; so bei der Anwesenheit seines Vorgesetzten Quinnell und eines Gastes, von dem er wissen konnte, dass er an der Art der Untersuchung ein besonderes Interesse hätte.

In Ekiben-Yard, $6^1/_2$ Meilen von Brisbane, befindet sich ebenfalls eine grössere Schlächterei von ähnlicher Verfassung. Wegen der auffallenden Missstände und des ziemlich starken Betriebes versuchte der Regierungsveterinär Quinnell den damaligen Eigentümer Mr. Cockeral zur Vergrösserung seines Etablissements und zur Uebernahme von Exportbetrieb zu überreden; hierdurch würde er das Schlachthaus unter die Fleischbeschauregulation der Exportwerke (ständige Beschau etc.) gebracht haben. Um das zu verhindern, verzichtete Mr. Cockeral auf den Export und verkaufte das Ganze; seither hat der Slaughteryard in 16 Monaten den Besitzer 6 mal gewechselt!

Die sanitätspolizeiliche Ueberwachung liegt Laienfleischbeschauern ob, die je nach der Lokalität eine tägliche oder gelegentliche Beschau der ausgeweideten Kadaver vornehmen; in vielen Orten wie Roma, Hughenden, Yangan etc. erfolgt keine Kontrolle.

Diese Slaughteryards haben auf den entlegenen Orten, in wenig bevölkerten Distrikten u. s. w. gewiss ihre Berechtigung. Es ist einfach unmöglich, einer aus etwa 60 Köpfen bestehenden Belegschaft einer Station, die von der nächsten Ansiedelung mindestens 60—150 Meilen entfernt ist, einen Sanitätsbeamten beizusetzen. In der Nähe der grösseren Städte jedoch dürfen sie bei der Existenz der grossen Fleischwerke nicht auf ein wirkliches Bedürfnis der Bevölkerung zurückgeführt werden; vielmehr müssen die meisten von ihnen als Stätten bezeichnet werden, in denen krankes, herabgekommenes, gestohlenes oder durch den Transport verletztes Vieh in marktfähige Ware umgewandelt wird. Wegen der Unmöglichkeit einer thatkräftigen Ueberwachung und der Unsauberkeit dürfen die meisten von ihnen als Schädlinge der öffentlichen Wohlfahrt angesehen werden, die im einsamen Busch ihrem geheimnisvollen Treiben nachgehen.

Was die Fleischerläden in den Städten anbelangt, so muss hervorgehoben werden, dass sie sehr rein und, obwohl der Gebrauch von Eis in den Verkaufslokalen nicht landesüblich ist, doch geruchlos gehalten werden. Man verwendet viele Sägespäne und Fliegengitter und spendet wie im Grossbetriebe dem eleganten Zuschneiden des Fleisches eine besondere Mühe; weniger appetitlich wirkt, dass die Fleischer nicht weiss gekleidet sind, sondern im Arbeiteranzuge mit breiter, schwarzer, licht gestreifter Schürze ausgestattet sind.

Ueberblicken wir nach dem Vorhergesagten die Art und Weise der Fleischgewinnung und des Vertriebes in Queensland, so ergiebt sich neben einer aufs höchste gesteigerten industriellen Ausnützung des Schlachtviehes eine zu geringe Berücksichtigung jener hygienischen Fragen, die im Verkehr mit Fleisch unerlässlich sind. Ich habe hier vorwiegend die Exportwerke im Auge; die Boiling downs können eigentlich kaum als Fleischproduktionsstellen angesehen werden, weil die Schafe heute auch in Queensland schon zu teuer sind, um bloss nach ihrem Fett-

gehalt ausgenützt zu werden. Die Slaughteryards haben, wie oben erwähnt, für den Lokalbedarf wohl eine gewisse, für den Export hingegen gar keine Bedeutung; auch ist ihre Ausmerzung bei dem zentralistischen Zuge dieser Industrie eine unausbleibliche Folge.

In den grösseren und grossen Ausfuhrfabriken wird nach einem ziemlich allgemein angenommenen Arbeitsplane vorgegangen, der nur hinsichtlich der Konservierungsmethoden von einigen Firmen etwas geändert wird. Von den unhaltbaren Zuständen in den Queensport Meat Works abgesehen, befleissigt man sich überall grosser Reinlichkeit, soweit dies bei Holzbauten überhaupt möglich ist. Weniger gebräuchlich ist die Verwendung von Zement- und Eisenkonstruktion. Die Bacon-Faktory in Zillmere darf nach dieser Richtung mit europäischen modernen Schlachthäusern auf eine Stufe gestellt werden. Eigentümlich erscheint uns die Verwertung von zweierlei Wasser (Regenwasser zum Waschen des Fleisches, Flusswasser zu technischen Manipulationen), die Benützung hoher Falltürme zur Kühlung des Waschwassers und bei der Fleischkonservierung die ausgebreitete Anwendung von in ihrer Zusammensetzung geheim gehaltenen Pöckellaugen.

Der Betrieb der Export Meat Works ist an eine ständige Fleischbeschau gebunden, die im Rahmen der bestehenden Verordnungen gut, in manchem sogar strenge von den angestellten Beschauern ausgeübt wird.

Diese sind zu ihrem Berufe herangebildete Laien, deren Thätigkeit unter Kontrolle von tierärztlichen Regierungsorganen steht. Eine Verwendung von diplomierten Tierärzten zur direkten Fleischbeschau wird nirgends gefordert. Auch giebt es, wie gleich gezeigt werden soll, eine Reihe von Fleischwerken, deren behördliche Beschauorgane keiner tierärztlichen Oberaufsicht unterworfen sind.

Was die gesetzliche Organisation der Fleischbeschau anbetrifft, so ist zu bemerken, dass eine eigene Beschauordnung existiert (Act to provide for the licensing and inspection of slaughterhouses etc., omited to the 30th December 1898; Regulations under the slaughtering act of 1898, 25th May 1899 und Regulations under the live stock and meatexport act, 12th Juni 1901), die zahlreiche und ziemlich einschneidende Bestimmungen enthält; u. a. wird auch eine Lebendbeschau — ante mortem examination — vorgeschrieben, allerdings nur „as far as practicable“.

Die Fleischbeschau ist nicht obligatorisch, wie etwa in Neu-Seeland, sondern nur in den Exportschlachthäusern kontinuierlich in Kraft. In den kleineren Schlächtereien wird sie ebenfalls regulär oder occasionell ausgeübt oder ganz unterlassen. Dies ist der Grund, warum man, wie mir der Regierungsveterinär Quinnell mitteilte, selbst in der Landeshauptstadt niemals wissen kann, ob ein in einem beliebigen Laden gekauftes Stück Fleisch von einem untersuchten Tiere stammt oder nicht. Diese Thatsache ist im Publikum bekannt, und man scheint einen gewissen Wert auf die vom Staate gebotene Garantie zu legen; wenigstens wird die stattgehabte Beschau zu Reklamezwecken ausgenützt; um ihrer Ware einen gewissen Vorzug zu geben, bringen einige Fleischer an ihren Firmatafeln die Aufschrift an, dass alles hier feilgehaltene Fleisch von Tieren stammt, die unter Aufsicht des Regierungsveterinärs verarbeitet wurden.

Auch die Behörde steht nicht an, den Nachteil einer nicht allgemeinen Fleischbeschau einzugestehen. Der Staff-Inspektor F. H. Shepherd giebt auf Seite 88 des Jahresrapportes des Ackerbaudepartements pro 1900 an, dass das in den Fleischerläden ausgestellte Fleisch inspiziert sei, „aber nur nach Möglichkeit, weil der betreffende Beamtenkörper so klein und die Beschau-Distrikte so gross seien“.

Wie die Beschau vorzunehmen ist, wird im Gesetze nicht speziell ausgeführt; wohl aber schreibt § 14 der Regulations des Live stock and meat export act 1895 vor, dass „no carcass or any portion thereof shall be removed from the slaughterhouse before being duly examined and passed by the inspector“. Hierin liegt eigentlich die Anordnung einer vollkommenen Untersuchung des Kadavers. Da aber die Post mortem examination nicht wörtlich gefordert ist, so hat die Auffassung Platz gegriffen, dass nur die ausgeweideten Kadaver zu begutachten sind. Es ist dies um so eher begreiflich, als im Gesetze eine strikte Umgrenzung der Begriffe body, carcass und cadaver vom Standpunkte der Fleischbeschau nicht gegeben und eine wirkliche Untersuchung der Eingeweide bei der Art des Betriebes (Sortierungssystem), der grossen Menge des Schlachtviehes und bei der geringen Anzahl der Beschau-Organe nicht durchführbar ist.

Uebertretungen der gegebenen sanitätspolizeilichen Vorschriften können bis zu £ 50 bestraft werden.

Die Ausbildung der Beschau-Organe liegt dem Regierungsveterinär Quinnell ob, der am Technical College in Brisbane einen dreimonatigen, mit Demonstrationen verbundenen Kursus über Anatomie, Physiologie und Histologie liest. Nach einer kurzen Verwendung und praktischen Prüfung auf einem Fleischwerke erfolgt die Approbation zum Meat-Inspektor.

Die schon bei der skizzenhaften Aufzählung der bestehenden gesetzlichen Normen bemerkbaren Mängel der ganzen Einrichtung treten naturgemäss dann viel deutlicher hervor, wenn man Gelegenheit gehabt hat, die Durchführung der Fleischbeschau zu beobachten.

Ein Hauptübelstand liegt in der grossen Zahl und Dissemination der Fleischfabriken, die eine Verwendung eines verlässlich geschulten Körpers von Sanitätsbeamten schon wegen der Kosten ausschliessen; man muss also notgedrungen zu den Laien-Fleischbeschauern greifen, die einer exakten Lösung der an sie gestellten Aufgabe nicht gewachsen sein können, auch wenn sie ihre Pflicht mit Begabung und Eifer zu erfüllen trachten. Nicht jeder von ihnen scheint aber geeignet und gewillt, den Vorschriften genau zu entsprechen; manche begnügen sich — vielleicht wieder durch die örtlichen Verhältnisse getrieben — mit einer Scheinthätigkeit, die nur sie selbst und eventuell noch die Fleischproduzenten befriedigen kann. Viel ist auch der Mangel an Ausbildung in einem Wissenszweige schuld, den man durch eine kurze Belehrung in Anatomie, Histologie und Physiologie nicht beherrschen lernen wird. Wie die Anlage dieser Organe so ganz routinistisch gedacht ist, zeigt die vom Staate gegebene Aufzählung jener Krankheiten von „Vieh und Fleisch“, auf die der Inspektor zu achten hat. Es sind dies: (Schedule II, Slaughtering act 1898) Abszesse, Aktinomykose, Anthrax, Rauschbrand, Cancer, Maul- und Klauenseuche, Mastitis, Lungenseuche, Schweinepest oder Schweinefieber, Tuberkulose und Teat Inflammation, Zitzenentzündung. Meine Nachfrage nach Finnen, Omphalitis etc. wurde von allen Inspektoren als nicht zum Geschäfte gehörig angesehen und konnte nicht beantwortet werden. Der Staat erkennt die begrenzte Verlässlichkeit seiner Meat-Inspektoren an und lässt jeden derselben wenigstens einmal im Jahre visitieren (Annual report 1900, pag. 87), unterstellt die grösseren Schlachthäuser, wie Queensport, Eaglefarm, Moraree u. a. der Oberbeschau durch den Regierungstierarzt und fordert dessen Unterschrift auf allen Fleischzertifikaten, die vielleicht wegen der Grösse der Lieferung oder wegen des Exportes eine höhere Bedeutung haben. Ja, die britische Regierung geht noch weiter und verlangt beispielsweise, dass bei Fleischtransporten

nach Malta die Signatur des Regierungsveterinärs noch durch diejenige des Staatssekretärs bestätigt wird. „Mr. Quinnells certificat has to be contersigned by the Chief Secretary or the meat cannot be permitted in to Malta.“

Die Kontrolle Quinnells kann aber nur eine beschränkte sein. Er hat in zweifelhaften Fällen zu entscheiden, nimmt von Zeit zu Zeit Stichproben an den nach Brisbane gebrachten ausgeweideten Kadavern vor und soll in dieser Weise acht grosse und weit auseinander liegende Fleischfabriken überwachen. Wie der oben zitierte Jahresbericht ergiebt, sind Quinnell auch die Charleville Meat Works in diesem Sinne unterstellt; wenn dort allerdings nur Schafzungen zum Konsum vorbereitet werden, so ist doch eine effektive Ueberwachung des Betriebes durch ihn ausgeschlossen, weil diese Werke über 450 Meilen von seinem Wohnsitze entfernt sind!

Viel besser mag es in dieser Hinsicht mit den Fleischfabriken in Gladstone, Bowen, Ross River und Gavial Park bestellt sein, wo diplomierte Tierärzte als Inspektoren fungieren. Ausserdem giebt es aber noch eine Reihe von Werken, in denen die Beschau ganz in den Händen von Laien liegt, die auch keiner tierärztlichen Kontrolle ausgesetzt sind. Ich nenne Mackay, Sellheim, Hughenden, Broadsund, Burketown und Cardwell mit einem jährlichen Gesamtverbrauche (1898) von 75169 Rindern; auch bemerke ich unter Hinweis auf die von mir besuchten Fleischwerke, Slaughteryards und Boilingdowns, dass ich niemals einen Tierarzt beim Beschauamte thätig fand.

Wir müssen uns alle diese Umstände genauer vor Augen halten, um so manches, was in den letzten Jahren über die australische Fleischproduktion im Interesse des Ueberseehandels publiziert worden ist, auf seinen wahren Wert zu schätzen; um zu wissen, wie weit die Garantie gehen kann, die in der strikte ausgeführten Anordnung gegeben ist: „dass kein Fleisch zur Ausfuhr gelangen darf, das nicht inspiziert und examiniert und nicht mit einem Zertifikate des betreffenden Beschau-Organs gedeckt ist (Live stock and meat export act 1895)“, ferner, um die Aeusserung des deutschen Queensländer Herald vom Januar 1901 zu rektifizieren, dass die „Fleischkontrolle unter Aufsicht wissenschaftlich gebildeter Tierärzte und deren Assistenten ausgeführt wird“ u. a. m.

Ein anderer, recht augenfälliger Mangel liegt in der Verschiedenheit der Anschauung der Bedeutung von Krankheiten und von Fleischschädlichkeiten für den Konsum von seiten der Inspektoren. Bad bruises — Quetschungen, Verletzungen — müssen schon sehr schwer sein, wenn sie beanstandet werden sollen, und ungenügender Ernährungszustand scheint meiner Erfahrung nach nicht viel beachtet zu werden. Es kann uns das allerdings nicht wundernehmen, wenn wir in dem grössten Blatte Queenslands, dem Brisbane Courier vom 5. August d. J. die Mitteilung lesen: „dass die Rockhampton Meat Works geschlossen werden müssen, weil kein Vieh mehr zu erhalten sei — „but if starving sheep or cattle are brought to the works in sufficient number the company will treat them“. Wollen wir das Wort „starving“ auch nicht in seiner übelsten Bedeutung des Halbkrepiertseins auffassen, wird damit doch angezeigt, dass man vor Hunger herabgekommene Herden zu verarbeiten willens ist.

Die Ungleichartigkeit der Amtierung der Inspektoren ist auch aus der Statistik abzulesen. 1899 berichtet Quinnell über 3 bis 4 pCt. Tuberkulose, Inspektor Croft (Laie) über $9^1/_2$ pCt. und derjenige von Mooraree über 0,2 pCt.! Inspektor Hold (Laie) registriert Aktinomykose unter Cancer und so weiter. Quinnell hat die Einrichtung getroffen, dass zwischen tadellosem und zum Genusse ungeeignetem

Fleische noch eine Zwischenstufe eingeschaltet werde, die er unter dem Begriffe „Rejects" zusammenfasst. Nach seiner Definition versteht man hierunter Fleisch, das zwar nicht vollkommen gesund, jedoch als menschliches Nahrungsmittel in sterilisiertem Zustande noch verwendet werden kann. Ein Stück Vieh wird als „rejected" erklärt, wenn beispielsweise die Tuberkulose nur ein oder mehrere innere Organe ergriffen hat. Die veränderten Teile werden ausgeschnitten, in den Digestoren zerstört, das Fleisch hingegen zu Preservezwecken freigegeben. In Schlachthäusern ohne Preservierungseinrichtung muss auch solches Fleisch in den Kafillern vernichtet werden. Nebenbei bemerkt, ist auch diese Massregel gegenüber der Angabe des oben zitierten Queensländer Herald hervorzuheben, dass „beim Auffinden der geringsten Spur von Krankheit gewisse Einschnitte gemacht werden und das ganze Stück Vieh in die Talgkocherei oder in die Düngerbereitungsanstalt wandert".

In anderen Schlachthäusern ist diese praktische Einrichtung nicht getroffen, sondern man konfisziert Köpfe, Viertel, eventl. ganze Hälften, kümmert sich aber scheinbar nicht um die Beziehungen der Eingeweidetuberkulose zum Gesamtorganismus.

Zu der offenkundigen Systemlosigkeit der Fleischbeschau kommt dann noch, dass den Anordnungen der Inspektoren trotz sehr klarer Gesetzesvorschriften zu wenig Nachdruck gegeben werden kann. Sie sind zwar vom Staate entlohnte Beamte; in den Export Meat Works erhalten sie per Rind, Dutzend Schafe und per Schwein je 3 Peny, in den Slaughteryards 50 Schilling per Woche. Sie sind also nach dieser Richtung unabhängig, und in den Exportwerken werden ihre Befehle gewiss auch ausgeführt. Allein in den im Busch verstreuten kleineren Schlächtereien ist bei der eigentümlichen Organisation der Distriktspolizei, der Augenblicksinspektion der Beschauer, dem Mangel an Isolierräumen kaum eine Garantie dafür zu erhalten, dass ein eventuell beanstandeter Kadaver auch thatsächlich vernichtet wird.

Die gesetzgebende Behörde verkennt keineswegs die Schwierigkeiten und Schäden dieses ganzen Apparates und hat wiederholt von dem Veterinärreferenten Quinnell Vorschläge erbeten, welche dieser auch im Sinne moderner europäischer Fleischbeschau gegeben und durch Vorträge der Allgemeinheit zugänglich gemacht hat. In der sehr anerkennenswerten richtigen Einsicht in die Hauptmängel verlangt er (Meeting of the Royal Society 18. VII. 1900):

I. die Gründung öffentlicher Schlachthäuser mit weitgehender Zentralisierung und Aenderung der Beschauvorschriften zur wirksamen Durchführung der gesetzlichen Anordnungen.

II. Lebendbeschau.

III. Beschau während des Schlachtens.

IV. Beschau der marktbereiten Viertel und

V. die verlässliche Vernichtung konfiszierten Fleisches.

Bei der Ausübung der Beschau glaubt er der billigeren Laienbeschau nicht entraten zu können, doch sollen sie überall unter die Aufsicht von Tierärzten gestellt werden.

Soweit ich die Stimmung verschiedener Organe der Sanitätsbehörde, des Ackerbauministeriums, ja sogar der Eigentümer grosser Fleischwerke (denen die Ungleichmässigkeit der Beschau sehr unangenehm ist) und noch anderer beteiligter Faktoren kennen lernen konnte, ist es bei dem sehr fortschrittlichen Geiste der leitenden Kreise in Queensland garnicht zu bezweifeln, dass derartige Reformen nach und nach zur Einführung gelangen werden. Vorläufig ist allerdings bei der schweren finanziellen Krise, in welche dieses wunderbare Land durch die langandauernde Dürre getrieben wurde, an eine mit grossen Geldopfern verbundene Aenderung der bestehenden Einrichtungen nicht zu denken.

Nochmals die Trebertsche Präparatenpresse.*)

Von
H. C. J. Duncker-Berlin.

Vor einiger Zeit übersandte Trebert auch der Direktion der Berliner städtischen Fleischschau eine seiner Präparatenpressen mit der Bitte, sie ob ihrer Brauchbarkeit bei der mikroskopischen Fleischschau zu prüfen, bezw. prüfen zu lassen. Herr Direktor Reissmann beauftragte mich, die nötig erscheinenden Versuche anzustellen. Da ich dabei zu wesentlich anderen Resultaten gekommen bin als Dr. Profé, so unterlasse ich es im Interesse der Sache nicht, auch diese zur Kenntnis der Leser dieser Zeitschrift zu bringen.

Es würde zu weit führen, wollte ich alle hier angestellten Versuche beschreiben oder auch nur erwähnen; ich glaube, eine kleine Auswahl wird genügen.

I. Es wurden zwei der hier gebräuchlichen Kompressorien in bekannter Weise mit je sechs haferkorngrossen Schnitten aus nicht trichinösen, frischen Fleischproben des Zwerchfelles, des Kehlkopfes, der Zunge und des Bauches belegt, dann die Deckgläser aufgelegt und die Kompressorschrauben angezogen, bis sie das Deckglas gerade berührten. Legt man ein so zubereitetes Kompressor unter die Presse, so sind seitwärts von der oberen Platte der letzteren noch die Präparatenfelder 1, 24, 12 und 13, also von jeder Fleischprobe ein Schnitt, zwischen den Glasplatten sichtbar. Das erste so unter die Presse gebrachte Kompressor wurde nun durch schwaches Anziehen der Pressschraube zusammengedrückt, bis die beiderseits sichtbaren vier Schnitte sich genügend ausgedehnt hatten und gleichzeitig für die mikroskopische Untersuchung hinlänglich dünn geworden waren. Dann wurden die seitlichen Kompressorschrauben soweit angezogen, dass sie die Deckgläser berührten. Mit dem zweiten Kompressor wurde ebenso verfahren. — Die gequetschten Fleischschnitte bildeten jetzt rundliche Plättchen, deren Ränder nur in vereinzelten Fällen ineinander übergetreten waren. Sämtliche Präparate waren gleichmässig dünn und so durchsichtig, dass man eine darunter gelegte Druckschrift bequem lesen konnte, — dass sie also für die mikroskopische Untersuchung auf Trichinen geeignet waren.

II. Die Kompressorien wurden nochmals unter die Presse gebracht und, nachdem die Schrauben derselben etwas gelockert worden waren, wurde durch Anziehen der Pressschraube ein kräftiger Druck auf die Gläser ausgeübt. Nachdem die Kompressorschrauben wieder nachgezogen worden waren, fand ich die Präparate sehr dünn, fast durchsichtig und sämtlich ineinander übergelaufen, sodass sie eine zusammenhängende Fläche bildeten. — Auch die mikroskopische Untersuchung ergab, dass man mit der Presse des Guten zu viel thun kann; denn die Präparate bildeten eine breiige Masse, die Muskelfasern waren unregelmässig durcheinander geschoben, zum Teil zerrissen und zerquetscht, und überall fanden sich so viele grössere und kleinere, lufthaltige Lücken und Risse, dass in einem Ernstfalle eine genaue Untersuchung der Präparatenmasse auf Trichinen, wenn nicht unmöglich, so doch sehr schwierig gewesen wäre.

III. Ein Kompressor wurde, wie bei I angegeben, mit Schnitten von einem frischen, trichinösen Schinken belegt und mit den Händen in der üblichen Weise gepresst. Bei der mikroskopischen Untersuchung wurden 13 stark verkapselte Trichinen in demselben gefunden. Darauf wurde das Kompressor unter der Präparatenpresse, wie bei II angegeben, einem stärkeren Druck ausgesetzt. Das Resultat dieser Pressung war das erwartete, denn auch diesmal zeigte es sich, dass die Wirkung der Presse, wie bei

*) Vgl. diese Zeitschr., Jahrg. 1902, S. 46.

Versuch I angegeben wurde, **kontrolliert werden muss, wenn man brauchbare Präparate erzielen will.** Auch in diesem Falle bildeten die Präparate **eine** breiige, durch viele lufthaltige Risse unterbrochene Masse, und ausserdem waren die meisten Trichinenkapseln zerdrückt. Ja, einzelne Trichinen waren sogar völlig unkenntlich geworden, denn bei der mikroskopischen Nachuntersuchung wurden jetzt nur zehn Trichinen gezählt.

IV. Ein Kompressor wurde wie das vorher erwähnte belegt und so, wie bei Versuch I angegeben, behandelt. In den rundlichen, gleichmässig dünnen und keine störende, lufthaltige Lücken zeigenden Präparaten waren neun stark verkapselte Trichinen vorhanden. — Nach einer zweiten, stärkeren Pressung hatten die Präparate die bekannte fehlerhafte Beschaffenheit angenommen, und die mikroskopische Untersuchung ergab jetzt nur sechs Trichinen.

V. Ein Kompressor wurde mit etwas geringeren als haferkorngrossen Schnitten von Proben aus der Mitte **eines vor ca. drei Monaten trichinös befundenen amerikanischen Schinkens** belegt und mit den Händen gepresst. Weil das Fleisch schon etwas angetrocknet und eine Anfeuchtung der Schnitte vermieden worden war, so gelang es zwar, namentlich die von der Mitte entfernteren Präparate durch kräftiges Anziehen der Kompressorschrauben genügend dünn zu bekommen; die mittleren Präparate liessen jedoch etwas zu wünschen übrig. Bei der mikroskopischen Untersuchung wurden sechs Trichinen gefunden. — Als die Präparate dann nochmals **vorsichtig** unter der Präparatenpresse nachgequetscht worden waren, fanden wir anstatt sechs Trichinen deren acht.

Aus diesen und anderen, hier nicht erwähnten Versuchen über den praktischen Wert der **Trebert**schen Präparatenpresse für die mikroskopische Fleischschau folgere ich:

dass man mit Hilfe dieser Presse, wenn man die Wirkung derselben sachgemäss kontrolliert, wohl abgerundete und gleichmässig dünne, für die mikroskopische Fleischschau durchaus geeignete Präparate erzielt,

dass die Presse namentlich auch bei der Herstellung von Präparaten aus schwer quetschbarem Fleisch, sowie von solchen aus gepökelten und geräucherten Fleischwaren von nicht zu unterschätzendem Nutzen sein kann, und

dass sie schwächlichen oder mit körperlichen Gebrechen behafteten Personen, denen die Herstellung tadelloser Präparate durch Handdruck Schwierigkeiten bereitet, empfohlen werden kann.

Das Zeisssche Trichinoskop.

Von

Dr. A. Köhler-Jena.

Das Trichinoskop ist im wesentlichen gebaut wie die Apparate, die zur Projektion mikroskopischer Präparate bei schwachen Vergrösserungen dienen. Wie diese besteht es aus einer starken Lichtquelle, einem System von Beleuchtungslinsen, einem Träger für die Objekte und einem Träger für das Projektionsobjektiv.

Wie bei der Mikroprojektion überhaupt, so ist auch hier eine **sehr starke Lichtquelle**, elektrisches Bogenlicht oder allenfalls Kalklicht unbedingt erforderlich; dementsprechend wird der Apparat, je nach dem Wunsch des Bestellers, mit einer Bogenlampe oder mit einer Kalklichtlampe versehen. Die Lampe ist in der Regel für den Betrieb mit 20 Amp. Gleichstrom eingerichtet, die Stromquelle muss eine Spannung von mindestens 65 Volt besitzen. Auch Wechselstrom ist verwendbar; man wählt in diesem Fall die Stromstärke zweckmässig etwas grösser, etwa 30 Amp.; die Spannung kann etwas niedriger sein wie bei Gleichstrom. Bei Verwendung von Kalklicht hat man den Vorteil, dass man von dem Vorhandensein einer elek-

trischen Zentrale unabhängig ist; doch ist die Lichtstärke wesentlich geringer wie bei elektrischem Licht.

Unsere Fig. 1 zeigt den Apparat mit einer Gleichstromlampe versehen; der Teil der Lampe, der die Kohlen trägt, ist in einem hinreichend lichtdichten, gut ventilierten Gehäuse eingeschlossen. Die Lichtbogen stets genau in die optische Achse des ganzen Apparates eingestellt werden kann. Die Lampe hängt schräg in dem Gehäuse, ausserdem stehen die beiden Kohlenstifte einander nicht genau achsial gegenüber, sondern die positive Kohle steht etwas zurück: beide Einrichtungen bewirken, dass die Richtung

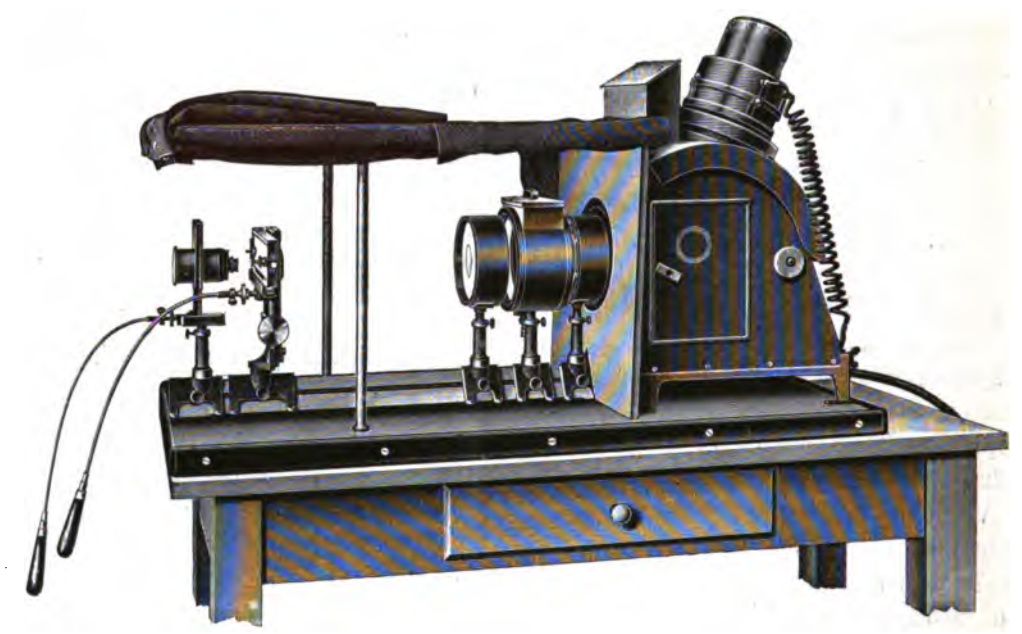


Fig. 1. Trichinoskop.

Die ganze Einrichtung ist auf einer Tischplatte befestigt. Auf der rechten Seite bemerkt man die Bogenlampe mit ihrem Gehäuse, dann folgen nach links zunächst der Zweilinsenteil, die Wasserkammer und der Einlinsenteil; mittels reiterartiger Füsse sind diese Teile auf dem einen Ende der auf der Tischplatte aufgeschraubten optischen Bank befestigt. Auf dem anderen Ende der optischen Bank stehen der Kompressorium-Träger und der Projektionssystem-Träger. An beiden Teilen bemerkt man Schraubenköpfe, die biegsame Wellen tragen: sie dienen zur Bewegung des Kompressoriums in wagerechter Richtung und zur feinen Einstellung des Projektions-Objektivs. Der unterhalb des Kompressoriums sichtbare, dem Beschauer zugewandte Triebkopf dient zur Verstellung des Kompressoriums in senkrechter Richtung. Die Vorhänge der Abblendungsvorrichtung sind gänzlich auf deren Decke zurückgeschlagen. Der ganze Apparat steht auf einem gewöhnlichen Tisch.

Vorderwand des Gehäuses besitzt eine kreisrunde Oeffnung, durch die das Licht auf die grossen Beleuchtungslinsen fällt, an den beiden Seitenwänden befinden sich Thüren, durch die das Innere des Gehäuses zugänglich wird. Die Thüren sind mit dunkelgefärbten Blendgläsern versehen, die gestatten, den Lichtbogen während des Brennens zu beobachten. Ferner sind an dem Gehäuse Stellschrauben angebracht, mittels deren der maximaler Lichtausstrahlung mit der optischen Achse des Projektionsapparates zusammenfällt.

Die Beleuchtungs-Einrichtung besteht zunächst aus einem Sammellinsensystem von ca. 12 cm Durchmesser. Es ist aus zwei getrennten Teilen zusammengesetzt: einem zweilinsigen System, das der Lichtquelle seine konkave Fläche zuwendet, und einer einfachen Plankonvexlinse. Ersteres, der sogenannte Zwei-

linsenteil, verwandelt die von dem Krater der Lampe ausgehenden, divergierenden Strahlen in ein ungefähr parallelstrahliges Bündel, wie es etwa von einer weit entfernten, entsprechend ausgedehnten Lichtquelle ausgesandt werden würde. Die Plankonvexlinse, das sogenannte Einlinsenteil, vereinigt diese Strahlen in der Nähe seines Brennpunktes zu einem etwas vergrösserten Bild des Kraters. Zwischen den beiden Teilen des Sammellinsensystems ist eine mit parallelen Spiegelglaswänden versehene Wasserkammer angebracht. Auf den Strahlengang übt sie weiter keinen Einfluss aus; das Wasser, mit dem sie gefüllt ist, soll nur die reichlich ausgesandten ultraroten, sogenannten Wärmestrahlen absorbieren. Hierdurch und auch infolge direkter Erwärmung von der Lampe aus wird das Wasser bei länger andauerndem Gebrauch des Apparates warm; eine gefährliche Erhitzung vermeidet man dadurch, dass man langsam kaltes Wasser aus der Wasserleitung hindurchfliessen lässt. Zu diesem Zweck ist am Boden der Kammer ein Schlauchansatz zum Befestigen des von der Wasserleitung kommenden Schlauches angebracht; das sich im oberen Teil der Kammer ansammelnde warme Wasser fliesst durch einen dort angesetzten Schlauch ab.

Die Sammellinsen und die Wasserkammer besitzen ebenso wie die noch später zu beschreibenden Teile dachreiterartig gestaltete Füsse, mit denen sie auf eine prismatische Eisenschiene, die optische Bank, aufgesetzt und durch passend angebrachte Schrauben befestigt werden können. Diese Einrichtung sichert die erforderliche genaue Zentrierung, wenn die Apparate, wie es zuweilen nötig ist, in der Richtung der optischen Achse verschoben werden, oder wenn sie — etwa zur Reinigung — ganz entfernt werden müssen. Die optische Bank ist fest auf eine Tischplatte aufgeschraubt, die zugleich die Lampe und die später zu beschreibende Abblendungsvorrichtung trägt.

Die zu untersuchenden Fleischproben werden zwischen die beiden Spiegelglasplatten eines Kompressoriums eingelegt, und dieses selbst wird in einen auf die optische Bank aufgesetzten Kompressorium-Träger eingeschoben.

Das Kompressorium besteht aus zwei dicken, rechteckigen Spiegelglasplatten von ca. 5 cm Breite und ca. 22 cm Länge. Eine den beiden langen Seiten parallellaufende Linie ist auf die eine Platte aufgraviert, die andere trägt 11, den kurzen Seiten parallele Linien. Werden die beiden Platten in der richtigen Weise aufeinander gelegt, so entstehen 24 Felder, in denen die Fleischproben liegen. Zwei an den beiden Schmalseiten angebrachte Schrauben halten die Platten in der richtigen Lage zusammen und dienen zugleich dazu, den erforderlichen Druck auf die Präparate auszuüben.

Der Kompressorium-Träger stellt im wesentlichen eine zweckentsprechende Modifikation der sogenannten Kreuztische vor, die zur mechanischen Bewegung der Objekte an den grossen Mikroskopstativen angebracht werden. Er besteht aus einer Tischplatte, die mit einer Tischöffnung von ca. 3 cm Durchmesser versehen ist. Das Kompressorium wird in einen Rahmen eingeschoben, der mittels zweier senkrecht zu einander stehender Schlittenführungen so bewegt werden kann, dass alle 24 Felder des Kompressoriums nach einander vor die Tischöffnung gelangen. Die Bewegungen der beiden Schlitten werden durch Zahn und Trieb bewirkt; zwei Anschläge an der senkrechten und eine Einschnappvorrichtung an der wagerechten Schlittenführung zeigen die Stellungen der Schlitten an, bei denen eines der Felder gerade zentrisch vor der Tischöffnung steht. Die Bewegung des wagerechten Schlittens, durch die die 12 Felder einer Reihe nacheinander eingestellt werden, kann mittels einer biegsamen Welle aus grösserer Ent-

fernung, etwa vom Schirm aus, vorgenommen werden. Die ganze Einrichtung ist auf einem Reiter befestigt, der auf der optischen Bank festgeschraubt wird.

Vor der Tischöffnung befindet sich eine kleine Sammellinse; sie ist fest angebracht, während eine zweite ähnliche Linse an einem drehbaren Arm befestigt ist, sodass sie leicht zur Seite geschlagen werden kann. Diese Linsen vereinigen die Strahlen, die von dem vom Einlinsen-graphische Objektive von passender Brennweite oder, wenn stärkere Vergrösserungen nötig sind, durch ein schwaches Mikroskop-Objektiv mit oder ohne Okular.

In der Regel wird das Instrument mit den Mikroplanaren von 50 und von 20 mm Brennweite, sowie mit dem Achromaten AA und den Huygensschen Okularen 1 oder 2 ausgestattet. Man erhält dann bei 2 m Schirmabstand folgende Vergrösserungen:

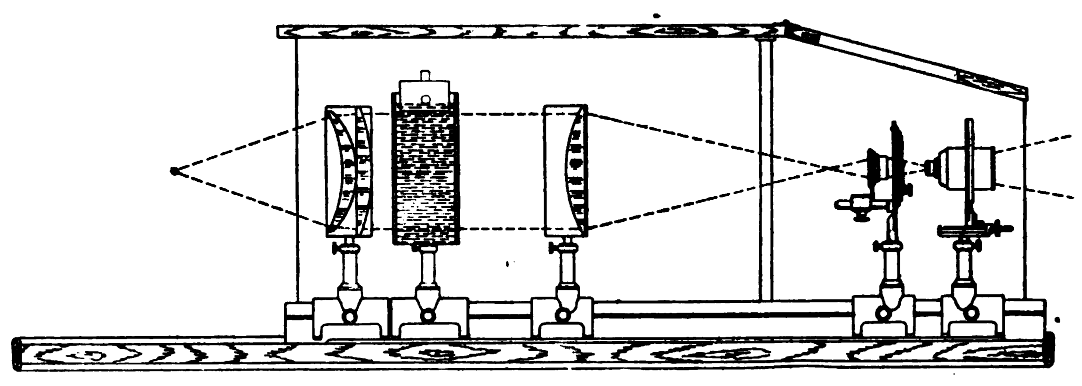


Fig. 2. Schema des Strahlengangs im Trichinoskop.

Die Lichtquelle, eine Bogenlampe oder eine Kalklichtlampe, ist durch einen Punkt angedeutet. Die von der Lichtquelle ausgehenden Strahlen fallen auf den Zweilinsenteil, werden gebrochen, durchsetzen die Wasserkammer und werden von dem Einlinsenteil wieder vereinigt. Hinter diesem Vereinigungspunkt steht eine kleine Sammellinse, die die Strahlen, nachdem sie das Präparat durchsetzt haben, in der Oeffnung des Projektions-Objektivs vereinigt. Von da aus gehen dann die Strahlen weiter zu dem Bild auf dem Schirm. Statt des Kompressorium-Trägers ist in dem Schema ein Objekttisch dargestellt, wie er zur Projektion gewöhnlicher mikroskopischer Präparate gebraucht wird.

teil entworfenen Bild des Kraters ausgehen, an der Stelle der optischen Achse, wo sich die Oeffnung des Projektions-Objektivs befindet. Vor ihrer Vereinigung durchsetzen die Strahlen das Präparat und beleuchten es. Die allgemeine Anordnung der einzelnen Teile sowie eine schematische Darstellung des Strahlengangs ist in Fig. 2 gegeben; in dieser Zeichnung ist nur an Stelle des Kompressorium-Trägers ein Objekttisch mit einer kleinen Sammellinse von der Art wiedergegeben, wie sie zur Projektion gewöhnlicher mikroskopischer Präparate benutzt werden.

Das vergrösserte Bild der Fleischprobe wird auf dem Schirm entworfen durch sehr vollkommen korrigierte photo-

Mit Planar 50 mm	40 fach
„ „ 20 mm	100 „
„ Objektiv AA ohne Okular .	120 „
„ „ AA und Okular 1 .	340 „
„ „ AA „ „ 2 .	430 „

Wenn Kalklicht angewandt wird, so wählt man den Abstand des Schirms, der grösseren Helligkeit wegen, zweckmässig kleiner, etwa 1 bis 1,5 m; um die Bilder trotz der schwächeren Vergrösserung mit unverminderter Deutlichkeit zu sehen, muss der Beobachter nur näher an den Schirm herantreten.

Zur Aufnahme der Objektive und zu deren Einstellung dient ein Projektionssystem-Träger. Er ist ebenfalls mittels eines Reiters auf die optische Bank aufgesetzt. Die Objektive werden an

genügend weite Röhren, sogenannte Einstecktuben, angeschraubt und diese werden mit den Objektiven in eine, am Projektionssystem-Träger angebrachte Gleithülse eingeschoben. Die Tuben sind, damit sie leicht gleiten, aussen mit Tuch überzogen. Die feine Einstellung erfolgt durch mikrometrische Verschiebung; der Schraubenkopf dafür ist ebenfalls mit einer (abnehmbaren) biegsamen Welle versehen, damit auch diese Bewegung vom Schirm aus erfolgen kann.

Bei Verwendung des Planars 50 mm wird die fest vor der Tischöffnung angebrachte Sammellinse allein benutzt, projiziert man dagegen mit einem der stärkeren Objektive, so hat man den doppelten Kondensor zu benutzen, den man erhält, wenn man die zweite, an dem drehbaren Arm befestigte Linse vor die Tischöffnung dreht.

Damit das auf dem Schirm entworfene Bild klar und deutlich erscheine, ist es unbedingt erforderlich, alles Nebenlicht von dem Schirme fernzuhalten: nur die aus dem Objektiv heraustretenden, bilderzeugenden Strahlen dürfen auf den Schirm fallen. Deshalb muss der Apparat in einem sorgfältig verdunkelten Raum aufgestellt werden, ausserdem ist noch eine Abblendungsvorrichtung vorgesehen, die den ganzen Apparat mit Ausnahme des an sich schon hinreichend lichtdichten Lampengehäuses umgiebt.

Die Decke der Abblendungsvorrichtung besteht aus Holz, nach der Lampe zu bildet eine Wand aus Schwarzblech den Abschluss; sie besitzt natürlich ein der vorderen Oeffnung des Lampengehäuses entsprechendes Fenster, durch das die Lichtstrahlen vom Krater zum Zweilinsenteil gelangen können. Diese Wand dient zugleich als Träger der hölzernen Decke, ausserdem sind noch zwei eiserne Stäbe als Stützen an der anderen Seite der Decke angebracht. An den beiden langen Seiten und an der freien kurzen Seite der Decke hängen schwarze Vorhänge herab: so ist einerseits ein ausreichend lichtdichter Abschluss erreicht, und andererseits die Möglichkeit geboten, die Vorhänge rasch bei Seite zu schlagen, um bequem an die unter der Abblendungsvorrichtung stehenden Apparate gelangen zu können. Unsere Fig. 1 zeigt das Trichinoskop der Deutlichkeit wegen mit vollkommen zurückgeschlagenen Vorhängen.

Das Trichinoskop.

Von
Bergmann-Berlin,
i. F. Ernst Leitz.

Bei Verwendung des Trichinoskops, welches speziell zur Projektion von Trichinenpräparaten dient, ist besonders bei der Lampe auf die Stellung der Kohlen zu achten, und zwar muss dieselbe so sein, dass die untere dünne, negative Kohle etwas vor der oberen dickeren Kohle steht, was dadurch bewirkt wird, dass man die letztere etwas kürzer festklemmt. Die Regulierung des Kohlenabstandes erfolgt durch die obere Schraube, die mittels Schneckenrad und Kette wirkt.

Die grobe Höheneinstellung wird mit der unteren Klemmschraube genommen, während die feinere Höheneinstellung mit Hilfe der hinteren, vertikal stehenden Schraube erfolgt.

Die seitliche Regulierung geschieht mit der unter dem unteren Kohlenhalter befindlichen Schraube, wobei zu beachten ist, dass sich die Kohlenhalter nur in der Mitte des Blechkastens bewegen, da bei Berührung derselben mit der Gehäusewand Kurzschluss entstehen kann.

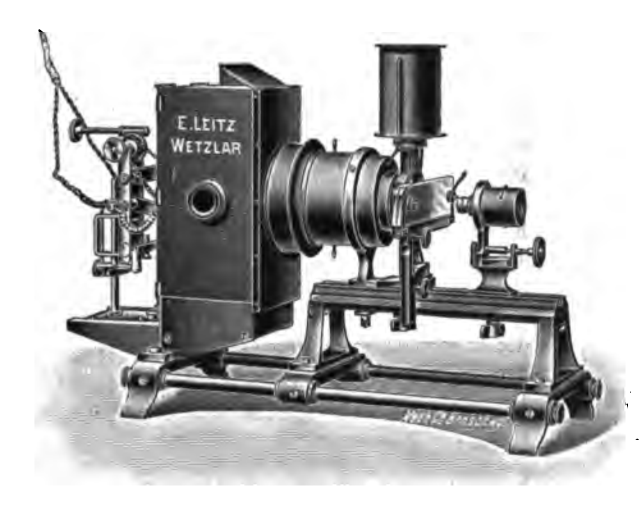
Die Regulierung der Lampenstellung von vorn nach rückwärts geschieht durch Verschiebung der ganzen Lampe, zu welchem Zwecke man zuvor die auf der Fussplatte befindliche Mutter lösen muss.

Im allgemeinen ist die Stellung der Kohlen ungefähr richtig, wenn man sie, durch die beiden Einblicköffnungen visierend, in der Mitte derselben sieht.

Die regulierbaren Sammellinsen stehen am besten so, dass die kleinen Griffe in der Mitte des Schiebschlitzes stehen.

Die vor die Sammellinsen gesteckte Beleuchtungslinse muss gegen den Kühler geschoben werden, während der Träger des Kühlers gegen denjenigen der Sammellinse geschoben sein muss.

Das Bassin des Zirkulationskühlers ist mit abgekochtem Wasser bis etwas über die obere Einflussöffnung zu füllen.



Leitzsches Trichinoskop.

Das von der Firma Ernst Leitz angefertigte Trichinoskop kostet 300 M. Es setzt sich zusammen aus:

Einfacher elektrischer Lampe mit Handregulierung, 20 Ampère, Untergestell mit Gehäuse; zweifachem, verschiebbarem Sammellinsensystem, Oeffnung 120 mm mit Beleuchtungslinse; beweglichem Tisch mit horizontaler und vertikaler Bewegung für Kompressorien, Präparatkühler mit Zirkulationsgefäss; Objektträger mit Mikrometerschraube, weitem Tubus mit Irisblende.

Zu dieser Zusammenstellung empfiehlt sich noch ein Projektionsobjektiv 35 mm. Oeffnung F: 3,5 mit Irisblende zum Preise von 45 M.

Storchs Verfahren zur Unterscheidung roher von gekochter Milch.

Von
Dr. Ew. Weber-Leipzig,
städt. Tierarzt.

(Schluss.)

B. Die abgeänderte Storchsche Probe bei der Unterscheidung von Milch, welche von mehreren Kühen herstammt (Sammelmilch).

Die Probe ist für süsse Sammelmilch genau so brauchbar und zuverlässig, wie für Milch von einzelnen Kühen. Saure Sammelmilch giebt aber ebenfalls, besonders in höherem Alter, dieselben unsicheren und undeutlichen Resultate wie saure Milch, welche von einzelnen Kühen ermolken wurde.

Die Versuche mit Sammelmilch sind, soweit sie als Parallelversuche nach der Storchschen und der abgeänderten Storchschen Probe vorgenommen wurden, in der Dissertation tabellarisch eingetragen. Ausser diesen habe ich 50 weitere verschiedene Sammelmilchproben in derselben Weise, wie es die Tabellen angeben, nur nach der „abgeänderten Methode Storch" untersucht. Eine tabellarische Aufzeichnung dieser Versuche habe ich unterlassen, da dies nur eine Wiederholung gewesen wäre.

C. Die Ergebnisse, welche mit Hilfe der abgeänderten Storchschen Probe erhalten werden, wenn die Milch verschieden hohen Hitzegraden ausgesetzt wird.

1. Milch, auf welche Temperaturen von 30, 40, 50, 60, 70° C je 1 Sekunde lang eingewirkt haben.

Die Reaktion tritt ebenso intensiv und schnell ein, wie bei vollkommen unerhitzter Milch.

2. Milch, welche Temperaturen von 30 bis 70° C je 5 Minuten lang ausgesetzt gewesen ist.

Die Färbung tritt ebenso intensiv und

schnell auf, wie bei vollkommen roher Milch.

3. Milch, welche 75° C soeben erreicht hat.

Von dieser Temperatur ab macht sich eine geringe Beeinflussung der Reaktion bemerkbar insofern, als die Färbung sofort nach dem Schütteln des Glases nur violett ausfällt; sie wird aber nach Verlauf von 10 bis 15 Sekunden dunkelviolett; eine tiefdunkelviolette Farbe wird dagegen selbst nach 10 Minuten nicht erreicht.

Einen Einfluss auf die Deutlichkeit der Reaktion übt diese Erscheinung nicht aus.

4. Milch, auf welche 5 Minuten lang 75° C einwirkten.

Das Ergebnis ist dasselbe, wie das unter 3 beschriebene.

5. Milch, welche 78—79° C soeben erreicht hat.

Von diesen Hitzegraden ab ist innerhalb einer Beobachtungszeit von 4 Minuten in keinem Falle eine Färbung zu bemerken; ein violetter Schimmer macht sich bei solcher Milch vielmehr erst nach durchschnittlich 10—20 Minuten bemerkbar.

Dasselbe Resultat wird erzielt, wenn die Milch 5 Minuten lang auf 78—79° C erhalten war.

6. Milch, auf welche eine Temperatur von 80° C eine Sekunde lang eingewirkt hat.

Nach einer Beobachtungszeit von 4 Minuten ist niemals eine Färbung der Milch sichtbar, im Durchschnitt stellt sich nach 10—20 Minuten aber auch hier der violette Schimmer ein.

Dasselbe ist der Fall bei Milch, welche 5 Minuten lang dieser Temperatur ausgesetzt war.

7. Milch, welche auf 85, 90, 95 und 100° C 1 Sekunde lang erhitzt war.

Auch bei solcher Milch tritt innerhalb eines Zeitraumes von 4 Minuten niemals eine Färbung ein, sondern dieselbe macht sich durchschnittlich erst nach 20 bis 30 Minuten bemerkbar.

Dasselbe ist der Fall, wenn diese hohen Hitzegrade 5 Minuten lang auf die Milch eingewirkt haben.

Aus diesen Versuchen ergiebt sich, dass mit Hilfe der abgeänderten Storchschen Probe (d. h. mit Verwendung von gewöhnlichem, käuflichem Wasserstoffsuperoxyd) jede für die Praxis des Milchverkehrs als ungenügend erhitzt zu betrachtende Milch erkannt wird. Denn die Färbung, die den Nachweis für ungenügend erhitzte Milch bringt, tritt erst bei Milch, die auf 78 bis 79° C erhitzt war, nicht mehr innerhalb der für die Praxis längsten Beobachtungszeit von 2 Minuten ein. Vom praktischen Standpunkte aus dürfte aber die Einwirkung von 78 bis 79° C genügen, um die gefürchtetsten Schädlichkeiten, welche beim Genusse der Milch in Betracht kommen können, so abzuschwächen, dass sie einen krankmachenden Einfluss auf den Organismus des Menschen und der Tiere nicht mehr entfalten können.

D. Die Brauchbarkeit des abgeänderten Storchschen Verfahrens bei Gemengen roher und genügend erhitzter Milch (Mischmilch).

1. 10% Rohmilchzusatz.

Es zeigt sich sofort nach dem Schütteln eine mattviolette Färbung, welche nach 45 Sekunden bereits hellviolett geworden ist. Dieser Farbenton bleibt längere Zeit bestehen. Es ist mithin durch dieses Verfahren der geringe Rohmilchzusatz von 10% zu gekochter Milch schon einwandsfrei nachzuweisen.

2. 20% Rohmilchzusatz.

Es zeigt sich sofort nach dem Umschütteln der Milch eine mattviolette Färbung, welche nach ungefähr 30 Sekunden hellviolett wird. Dieser Farbenton bleibt längere Zeit sichtbar.

3. 30% Rohmilchzusatz.

Sofort nach dem Schütteln fällt die Färbung hellviolett, nach Verlauf von 30 Sekunden violett, nach einer Minute dunkelviolett aus; in dieser Intensität bleibt die Farbe längere Zeit bestehen.

4. 40% Rohmilchzusatz.

Sofort nach dem Schütteln zeigt sich die Milch in hellvioletter, nach etwa 15 Sekunden in violetter, nach weiteren 30 Sekunden in dunkelvioletter Farbe; die letztere bleibt längere Zeit sichtbar.

5. 50% Rohmilchzusatz.

Die Milch wird sofort nach dem Schütteln hellviolett, nach 15 Sekunden violett, nach 30 Sekunden dunkelviolett; diese Farbe bleibt einige Zeit bestehen.

6. 60% Rohmilchzusatz.

Die Färbung zeigt sich im wesentlichen in derselben Weise wie bei einem Rohmilchzusatze von 50%, nur ist sie nach 30 Sekunden ein wenig dunkler als dort.

7. 70% Rohmilchzusatz.

Die Färbung setzt sofort als violette ein und wird innerhalb von 30 Sekunden dunkel-

violett; auch dieser Farbenton ist wieder etwas intensiver als bei 60%; tiefdunkelviolett kann aber auch hier noch nicht konstatiert werden.

8. 80% Rohmilchzusatz.

Auch bei diesem Zusatze ist die Färbung zunächst violett, wird aber sehr bald dunkelviolett; wenn auch hier die Farbe wiederum dunkler ausfällt als bei 70%, so ist doch ebenfalls tiefdunkelviolett noch nicht festzustellen.

9. 90% Rohmilchzusatz.

Bei dieser Mischung setzt die Färbung als violette ein und wird sehr schnell, nach ungefähr 5 Sekunden, dunkelviolett; nach 15 Sekunden ist tiefdunkelviolett zu konstatieren. Der Unterschied von vollständig roher Milch ist bezüglich der Intensität der Färbung sehr gering und kaum bemerkbar.

Aus diesen Beobachtungen geht hervor, dass zur Begutachtung von Mischmilch die abgeänderte Storchsche Probe ebenfalls brauchbar ist. Ein Zusatz von 10 pCt. roher Milch zur gekochten lässt sich sofort und sicher nachweisen. Die Färbung wird mit dem steigenden Rohmilchzusatze intensiver; sie steigt von mattviolett bis tiefdunkelviolett. Ein Farbenschema zur eventuellen Festsetzung des Rohmilchzusatzes nach seiner Stärke aus der Intensität der Färbung für die Praxis zu konstruieren, ist aber doch nicht angängig, denn die Feststellung von Farbenintensitäten erfolgt je nach der untersuchenden Person verschieden. Für die Praxis dürfte aber auch eine derartige Skala entbehrlich sein, da es sich meist nur darum handeln wird, Rohmilchzusätze überhaupt zu ermitteln; diese sind aber mit der Probe einwandfrei herauszufinden, und zwar selbst diejenigen, welche als nicht lohnend für die Praxis der Ueberwachung des Milchhandels nicht in Betracht kommen.

E. Der Einfluss der Milchkonservierungsmittel und anderer Chemikalien auf die abgeänderte Storchsche Probe.

Bei meinen Untersuchungen habe ich von folgenden Chemikalien starke und schwache Zusätze zur Milch vorgenommen:

1. Wasserstoffsuperoxyd,
2. Formalin,
3. Chromsäure,
4. Kaliumbichromat,
5. Borsäure,
6. Salizylsäure,
7. Benzoësäure,
8. Natriumkarbonat und -bikarbonat,
9. Phosphorigsaures Natron,
10. Unterphosphorigsaures Natron,
11. Schwefligsaures Natron,
12. Unterschwefligsaures Natron.

Aus allen diesen Versuchen ergiebt sich, dass durch Zusätze von Konservierungsmitteln zur Milch, soweit dieselben für die Ueberwachung des Milchhandels in Betracht zu ziehen sind, die abgeänderte Storchsche Probe nicht wesentlich beeinflusst wird, sondern in allen Fällen, in welchen die Milch von normalem Aussehen und Geschmack ist, zuverlässige Ergebnisse hervorbringt. Nur bei Aufbewahrung beanstandeter Milch für spätere Untersuchungen ist bei der Auswahl der Konservierungsmittel Vorsicht nötig; es sind in solchen Fällen entweder nur schwache Zusätze zu verwenden, oder, wenn starke Zusätze erfolgen müssen, so ist insbesondere von einer Anwendung von schwefligsaurem Natron, Chromsäure, Kaliumbichromat und Formalin Abstand zu nehmen. Das erste dieser drei Konservierungsmittel wird am zweckmässigsten überhaupt nicht verwendet, selbst nicht in geringen Mengen.

F) Versuche mit Eismilch.

Die abgeänderte Storchsche Probe ist für Eismilch genau so zuverlässig wie für gewöhnlich temperierte Milch. Es zeigt sich, dass, wenn zur gefrorenen Milch die Zusätze von Wasserstoffsuperoxyd und Paraphenylendiaminlösung erfolgen, die Reaktion mit dem Auftauen der Milch in tadelloser Weise auftritt. Solange die Milch sich noch im gefrorenen Zustande befindet, kann sie die Reaktion nicht zeigen, da die Flüssigkeitszusätze nicht in dieselbe einzudringen vermögen.

G) Versuche mit abgerahmter und Zentrifugenmilch.

Irgendwelche Abweichungen von den bei Vollmilch erhaltenen Ergebnissen sind bei der Unterscheidung roher von genügend erhitzter Magermilch nicht zu konstatieren; es giebt vielmehr Magermilch im süssen Zustande brauchbare Reaktionen, während sie im sauren Zustande, insbesondere im höheren Alter, unbrauchbare Befunde liefert.

H) Versuche mit Molke.

Für die Beurteilung der Frage, ob Molke aus genügend erhitzter oder roher Milch stammt, ist sowohl die ursprüngliche, als auch die abgeänderte Storchsche Probe nicht zu empfehlen; wenn sich auch bei beiden Verfahren zur Not brauchbare Unterschiede ergeben, so bedient man sich doch zweckmässiger der Guajac-Ringprobe, welche viel bessere Resultate ergiebt.

Die Befunde bei den Untersuchungen nach Storchs Methode sind:

a) Molke von roher Milch: Sofort nach dem Schütteln zeigt sich eine dunkelbraungrüne Färbung, welche innerhalb von 15 Minuten dunkelbraun wird.

b) Molke von gekochter Milch: Sofort nach dem Schütteln zeigt sich mattbraungrün, nach 15 Minuten aber mattbraun.

Die Ergebnisse bei Anstellung der abgeänderten Storchschen Probe sind:

a) Molke von roher Milch: Sofort nach dem Umschütteln ist dunkelbraun sichtbar; dasselbe ist nach 15 Minuten noch vorhanden.

b) Molke von gekochter Milch: Sofort nach dem Schütteln sowohl, als auch noch nach 15 Minuten ist eine hellbraune Färbung zu bemerken.

Ein Unterschied ist demnach zwar bei beiden Verfahren zu erkennen; derselbe ist aber bei weitem nicht so scharf, wie bei Anwendung der Guajac-Ringprobe.

Wenn die Storchschen Methoden auf Molke angewandt werden müssen, z. B. in Ermangelung von Guajac-Holztinktur, so empfehle ich die oben geschilderte Prüfung, welche nach Storch durch Umschütteln des Reagenzglases ausgeführt wird, nicht. Es giebt vielmehr bei der Unterscheidung der Molke — für Milch gilt gerade das Gegenteil — die Storchsche und abgeänderte Storchsche Methode dann bessere Resultate, wenn die Probe analog der Guajac-Ringprobe, d. h. ohne Umschütteln des Glases, ausgeführt wird. Man giebt also 1 bis 2 ccm Molke in ein weites Reagenzrohr und setzt die Reagentien in der bekannten Weise zu. Es erscheint alsdann sowohl beim Zusatze von Storchs Wasserstoffsuperoxyd, als auch von käuflichem Wasserstoffsuperoxyd:

a) bei Molke von roher Milch ein schwarzer, sehr breiter, nach unten nicht scharf abgesetzter, d. h. schleierartig sich ausbreitender Ring, welcher nach 15 Minuten noch in genau derselben Färbung vorhanden ist;

b) bei Molke von gekochter Milch dagegen ist der Ring schmal und sofort nach dem Zusatze der Reagentien braungelb; er dunkelt aber nach und ist nach 15 Minuten dunkelbraun geworden. Der Ring ist ebenfalls nach unten nicht scharf abgegrenzt, sondern breitet sich schleierartig aus.

Für die Begutachtung von Milchserum gilt dasselbe wie für Molke.

I) Versuche mit Ziegenmilch.

Die Ziegenmilch giebt dieselben Färbungen wie Kuhmilch bei Anwendung sowohl der Storchschen als auch der abgeänderten Storchschen Methode. Eine Besonderheit für jene Milchart ist in keiner Weise zu bemerken.

K) Versuche mit Kolostralmilch.

Das rohe Kolostrum lässt sich von dem genügend erhitzten mit der abgeänderten Storchschen Probe ebenso zuverlässig unterscheiden wie die gewöhnliche Kuhmilch. Eine Besonderheit, welche aber nicht von Bedeutung ist, besteht nur darin, dass die Färbung bei rohem Kolostrum nicht tiefdunkelviolett, sondern höchstens dunkelviolett ausfällt.

L) Die Milch der Eselin.

Die Milch der Eselin nimmt eine Sonderstellung ein; sie giebt nach Klimmer im rohen Zustande keine Färbungen bei Anstellung der Probe nach Storch. Dasselbe Resultat habe ich gefunden bei Anwendung der abgeänderten Storchschen Probe.

M) Das Alter der Paraphenylendiamin-Lösung.

Wenn auch eine drei Monate alte Lösung vielfach zur Not brauchbare Unterschiede ergiebt, so ist doch Storch unbedingt recht zu geben, wenn er vorschreibt, nur frische Lösungen zu verwenden; denn nur diese geben bei genügend erhitzter Milch innerhalb von vier Minuten keine Färbung, während bei süsser, roher Milch die Farbe sehr bald tiefdunkelviolett bei der abgeänderten Storchschen Probe ausfällt. Ich möchte nicht unterlassen, auf die von mir gemachte Beobachtung hinzuweisen, wonach nur die Paraphenylendiamin-Lösungen bis zum Alter von 1 bis $1^1/_2$ Monat tadellose Reaktionen ergeben. Mit zunehmendem Alter macht sich eine Veränderung in der Wirkung der Lösungen insofern bemerkbar, als bei gekochter Milch sich bald nach vier Minuten ein ganz leiser rötlicher Hauch zeigt, während bei roher, süsser Milch die Färbung nicht mehr tiefdunkelviolett, sondern innerhalb der Beobachtungszeit von zwei Minuten nur dunkelviolett oder violett oder blaugrau wird. Bei einer 3 Monate alten Lösung dagegen tritt in jedem Falle bei genügend erhitzter Milch sofort nach dem Schütteln eine Färbung ein, die sich aber in den meisten Fällen doch mehr oder weniger deutlich von der bei roher Milch auftretenden Farbe abhebt. Diese Reaktionen sind aber trotzdem für die Praxis nicht brauchbar.

Der beschriebenen Methode zur Unterscheidung roher von gekochter Milch schliesse ich die folgende zusammenfassende Besprechung an:

1. Die Ausführung des Verfahrens ist verhältnismässig einfach, aber das Paraphenylendiamin ist nicht leicht zu beschaffen und in Lösung nur kurze Zeit haltbar.

2. Das Verfahren ist für die Begutachtung von mit Formalin konservierter Milch nicht brauchbar.

3. Genügend erhitzte Milch zeigt nach einiger Zeit eine ähnliche Färbung wie rohe, eine Thatsache, welche den Wert der Methode nachteilig beeinflusst.

4. Die Probe ist nur auf süsse Milch anwendbar; bei der Begutachtung von saurer Milch, von Molke und von Milchserum ergeben sich mangelhafte Unterschiede.

Verschiedenes aus der Praxis der Fleischbeschau.

Ueber das Vorkommen von Trichinen beim Dachs.

Von

Lübke-Mohrungen,

Kreistierarzt.

In Waldgegenden Ostpreussens kommt der Dachs ziemlich häufig vor. Sein Fleisch wird oft von Waldarbeitern und anderen Personen gegessen. Von Jägern und Förstern wird angenommen, dass hierbei Vorsicht geboten sei, weil das Fleisch nicht selten mit Trichinen durchsetzt sei. Diese Ansicht entspricht den Thatsachen; denn in der tierärztlichen Litteratur sind verschiedene sichere Fälle des Vorkommens von Trichinen beim Dachs mitgeteilt.*) Bekannt ist auch die Erkrankung der Professoren an einer Forstakademie an Trichinen nach dem Probegenuss von Dachsfleisch.

Der Zufall fügte es, dass kürzlich im Kreise Mohrungen hochgradige Trichinosis bei einem wildlebenden Dachs beobachtet wurde.

Ein Förster hatte an einer entlegenen Waldstelle zwei Dachse erlegt und das

*) Diese Zeitschr., VII. Jahrg., S. 83 (Teetz) und S. 205 (Fall Cunnersdorf).

Fleisch dieser Tiere auf Wunsch mehreren Waldarbeitern zum Genusse übergeben. Noch ehe das Fleisch in den beteiligten Haushaltungen als Nahrungsmittel zur Verwendung gekommen war, fiel dem Förster die Trichinengefährlichkeit des Dachsfleisches ein. Er veranlasste die Untersuchung. Hierbei wurden zahlreiche Trichinen im Fleisch des einen Dachses gefunden. In haferkorngrossen Fleischstückchen fand ich bis zu 13 Stück dieser Rundwürmer vor. Mehrfach lagen zwei ausgewachsene, verschiedenartig aufgerollte Trichinen in einer Kapsel. Die Kapseln waren gut entwickelt, aber noch nicht völlig ausgebildet (siehe die beigefügte Abbildung). Proben des Fleisches sind



Trichinen in der Muskulatur eines Dachses (Photographie von Käsewurm).

dem Hygienischen Institut der Tierärztlichen Hochschule zu Berlin übersandt worden.

Die Uebertragung der Trichinen auf Dachse ist bei deren Lebensweise leicht verständlich. Nach Brehm verschmäht der Dachs als Omnivor auch tierische Abfälle nicht. Mehrere Förster haben mir erklärt, dass nach ihren Beobachtungen der Dachs ein nicht ungewandter Mäuse- und Rattenfänger sei.

Für Gegenden, in welchen Dachsfleisch als menschliches Nahrungsmittel Verwendung findet, erscheint ein Hinweis auf diese Trichinengefahr nicht ohne praktischen Wert.

Beobachtungen auf dem Schlachthofe zu Langensalza. (Häufiges Vorkommen der Pseudotuberkulose bei Schafen. Seltenere Finnenfunde.)

Von

H. Zeeb-Langensalza,
Schlachthofdirektor.

Auffallend gross ist in Langensalza die Anzahl der Schafe, welche mit Pseudotuberkulose behaftet sind. Thatsächlich ist diese Krankheit unter den Schafbeständen hiesiger Gegend sehr stark verbreitet; in kleineren Herden habe ich jedes Tier ohne Ausnahme mit der Krankheit behaftet gefunden. Gewiss ist die Krankheit auch in anderen Gegenden mehr verbreitet; um dieselbe bei geschlachteten Schafen festzustellen, bedarf es eben einer genauen Untersuchung. Ich führe dieselbe folgendermassen aus: Nachdem ich die Organe untersucht und dabei vor allem die Bronchial-, Mittelfell-, Leber- und Gekrösdrüsen angeschnitten habe — das Anschneiden der genannten Drüsen ist absolut notwendig —, taste ich bei jedem Schafe ohne Ausnahme die Scham-, Kniefalten- und Bugdrüsen durch (diese Drüsen sind bei den Schafen leicht durchzufühlen). Man findet nämlich nicht selten die genannten Drüsen pseudotuberkulös verändert, ohne dass man an den Organen und den zugehörigen Lymphdrüsen irgendwelche Veränderungen wahrnehmen könnte. Die Veränderung der Fleischdrüsen ist meist charakterisiert durch auffallende Vergrösserung und derbe, ja oft steinharte Konsistenz derselben. Habe ich Verdacht auf Pseudotuberkulose, so schneide ich die Drüsen an; ich finde dann zuweilen die Drüsen gänzlich in Käseherde umgewandelt und so gross wie eine Mannsfaust, zuweilen auch nur kleinere käsige Herde in denselben.

Nicht unerwähnt möchte ich lassen,

dass die Fleischer an eine Pseudotuberkulose der Schafe nicht glauben wollen; sie behaupten stets, die Erkrankung der Drüsen (Kniefalten- und Bugdrüsen) rühre von einem Hundebiss her. Um die Schlächter von diesem Irrtum zu überzeugen, habe ich schon öfters pseudotuberkulöse Organe und Drüsen von Schafen, einmal auch einen ganzen Hammel dem Hygienischen Institut in Berlin übersandt, welches meine Diagnose stets bestätigt hat. Dem Rate des Herrn Professors Ostertag folgend, beobachte ich bei pseudotuberkulösen Schafen folgendes Verfahren: Die durch Anschneiden der betr. Lymphdrüsen als pseudotuberkulös erkannten Organe werden dem Verkehr gänzlich entzogen; ist nur eine Kniefalten- oder Bugdrüse pseudotuberkulös, so wird die zugehörige Extremität ebenfalls dem Verkehr entzogen, das Restfleisch aber dem freien Verkehr übergeben; man kann dies um so unbedenklicher thun, als Hammelfleisch in rohem Zustande nicht genossen wird; sind mehrere Fleischdrüsen erkrankt, so wird sämtliches Fleisch für untauglich erklärt und der Abdeckerei übergeben. —

Bezüglich der Rinderfinnen habe ich zu erwähnen, dass ich zweimal eine Finne in den Backen-(Lippen-)muskeln und einmal eine Finne in der Schlundmuskulatur gefunden habe; die betr. Rinder waren nur schwachfinnig.

Bei einem Schafe habe ich in der Herzmuskulatur einen echten Cysticercus cellulosae entdeckt.

Beitrag zu den Nieren-Anomalien.

Von

T. A. L. Beel-Roermond.

Schlachthofdirektor.

In kurzer Zeit habe ich bei Ausübung der Fleischbeschau zwei Nieren-Anomalien festgestellt, die ich der Beschreibung für wert erachte:

1. Fünfjährige Holländer Kuh. Diese hatte bloss eine Niere, die rechte, ohne dass dieses Organ auffallend hypertrophiert war. Auch am Scheitel der Harnblase war keine Spur der linken Harnleiter-Ausmündung.

Nach Kitt*) wird völliges Fehlen beider Nieren nur bei nicht lebensfähigen Missgeburten angetroffen. Defekt einer Niere wurde beobachtet und beschrieben beim Pferde, beim Rinde, bei der Ziege und beim Schafe, ohne Lebenshindernisse, da hierbei die andere, gesunde Niere übergross wird und ausreichend funktioniert (vikarierende Hypertrophie). — Die genannte Kuh war auffallend fett und sehr gut genährt. Man kann hieraus schliessen, dass auch ohne Hypertrophie der tierische Körper mit einer Normal-Niere gut gedeihen kann. Beim Menschen**) hat man auch angeborenen Mangel einer der beiden Nieren mehrfach beobachtet.

Der angeborene Mangel beider Nieren kommt gelegentlich vor bei totgeborenen, hochgradigen Missbildungen. Das Fehlen einer Niere ist bei sonst normalen Neugeborenen selten, links häufiger als rechts. Die andere Niere ist dann in solchen Fällen gewöhnlich hypertrophisch und übernimmt die Funktion der fehlenden zweiten Niere meist in genügender Weise. Der einseitige Mangel einer Niere entsteht im wesentlichen dann, wenn das Hervorwuchern des Nierengangs aus dem Wolffschen Gange infolge irgend einer Ursache behindert war.

2. Kalb — 10 Tage alt — weiblichen Geschlechtes. Dieses Kalb zeigte eine Bogen- oder Hufeisen-Niere (Ren. soleiformis = Coalitio renum = Symphysis renum = Ren. concretus). Diese Niere mit einem Gewicht von 250 g lag quer über der Lendenwirbelsäule, bogenförmig (2.—3.—4. Lendenwirbel). Das Aeussere war normal, zeigte aber 30 Lappen; die rechte Partie war weit schwerer wie die linke. Obschon zwei Harnleiter vorhanden waren und beide Nierenabteilungen eine Arterie und eine Vene hatten, war

*) Path.-anat. Diagnostik.

**) Spez.-Chirurg. Dr. Tillmanns.

weder äusserlich noch auf dem Durchschnitt eine Grenze in beiden Abteilungen zu konstatieren. Das ganze Nierengewebe,



Fig. 1. Hufeisenniere vom Kalb (Flächenansicht).

wiewohl es auf dem Durchschnitt beim Anblick der Niere den Unterschied von einer normalen Kalbsniere darbot, war regelmässig verteilt, ohne Grenze.



Fig. 2. Hufeisenniere vom Kalb (Durchschnitt).

Kitt schreibt darüber: „Die kongenitale Vereinigung oder Verschmelzung beider Nieren liefert eine Missbildung, welche nach der Form, die infolge des Zusammenhangs der zwei Organe sich ergibt, als Hufeisenniere hervortritt. Nach den von Kupffer eruierten, entwickelungsgeschichtlichen Daten ist die Erklärung des Zustandekommens dieser Missbildung einfach dahin formuliert worden, dass die beiden Nierenkanäle, welche, als blindsackartige Ausstülpungen der Wolffschen Gänge heranwuchernd, die Nierenanlage abgeben (resp. eine Anzahl der sprossenförmigen Ausstülpungen jener Nierengänge), nach der Medianebene zu abnorm nahe zusammenrücken, sich berühren und, durcheinander wachsend, eine partielle Fusion der Nierenanlage bedingen.

Bei Tieren wurden nur wenige Male Hufeisennieren beobachtet, und zwar beim Pferde und Schweine. Die Vereinigung bestand am vorderen und hinteren Ende der Niere durch eine bandartig verflochtene oder auch kompakte Kommissur normaler Nierensubstanzen. (In meinem Fall war nicht die geringste Spur einer Grenze, weder äusserlich wahrzunehmen noch auf Durchschnitt.)

Dr. Tillmanns schreibt darüber: „Zuweilen findet man nur scheinbar eine Niere, weil beide Nieren untereinander verwachsen sind, und zwar am häufigsten in der Form der sogenannten Hufeisenniere. Die letztere, resp. die Verwachsung der beiden Nieren, kann dadurch bedingt sein, dass die Enden der nach oben wachsenden Nierengänge zu frühzeitig in Verbindung treten, resp. dass das Wachstum der beiden Nierengänge nach oben behindert ist“.

Die beiden Nieren sind bei den sogenannten Hufeisennieren meist an ihren unteren, zuweilen auch an ihren oberen

Enden durch Bindegewebe oder Nierensubstanzen verwachsen. Zuweilen sind die beiden Nieren nicht hufeisenförmig, sondern in der Mitte oder in ihrer ganzen Ausdehnung mit einander verschmolzen. Die verwachsenen Nieren liegen in der Mittellinie des Abdomens vor der Wirbelsäule, z. B. besonders in der Gegend des Promontoriums, seltener seitlich von der Wirbelsäule. Je nach Art der Verwachsung ist das Nierenbecken ebenfalls entweder einfach oder doppelt und mit einem oder zwei Harnleitern, ja mit drei oder vier Ureteren versehen.

Referate.

Wodurch entsteht bei Dauerwurst grauer Rand?

(Deutsche Wurstfabrikanten-Zeitung, 19. Sept. 1901.)

Der graue Rand entsteht nur dort, wo die Wurst vorgetrocknet wird entweder mit künstlicher Wärmeerzeugung oder durch natürliche Trocknung und ist auf folgende Ursachen zurückzuführen:

1. Lichtabschluss; 2. wenn die Wurst schmierig und die Schmiere nicht rechtzeitig abgewaschen wird; 3. Schimmelbildung auf den Därmen; 4. wenn frisch in den Rauch gehängte Wurst grösseren Temperaturschwankungen (unter +16° R) ausgesetzt wird; 5. Zutritt warmen Dunstes zur Wurst; 6. wenn gefrorene Wurst mittels Wärme künstlich zu durchröten gesucht wird (meist wird die Wurst dann in toto grau); 7. wenn die Därme noch wasserhaltig sind; 8. wenn zuviel Kalisalpeter zugesetzt wird. *Simon.*

Railliet u. Henry, Ueber die Sklerostomen der Einhufer.

(Société de biologie 1902, 1. février.)

Die in dem Magendarmkanale der Einhufer schmarotzenden Sklerostomen, welche man früher auf die 3 Arten Scl. equinum, Scl. tetracanthum und Scl. robustum zurückführte, gehören bekanntlich den 4 verschiedenen Gattungen Sclerostomum, Cylicostomum, Triodontoporus und Gyalocephalus an. Bei ihren Nachforschungen nach diesen 4 Gattungen in Frankreich fanden die Verff. die bereits bekannten 3 Formen: Scl. equinum, Scl. edentatum und Scl. vulgare und stellten fest, dass Scl. equinum in den Parenchymen (Bauchspeicheldrüse, Leber, Lungen), Scl. vulgare aber in den Gefässen (Aneurysma verminosum), in den Lymphdrüsen und in den submukösen Drüsen des Darmkanals schmarotzt, während Scl. edentatum regellos parasitierend angetroffen wird.

Simon.

Rechtsprechung.

— *Sind die dem Schlachtvieh in das Fell gebrannten Zeichen Urkunden? Entscheidung des Reichsgerichts.*

Das Landgericht Oldenburg hat am 7. Juni den Viehhändler G. K. in Dinklage wegen Urkundenfälschung und Betruges zu 4 Monaten Gefängnis verurteilt. Der Angeklagte hatte die den zwei Kälbern, die zu einem Viehtransporte gehörten, aufgedruckten Stempel „A" in „K" umgeändert und dadurch bewirkt, dass sie nicht dem Eigentümer Pl., sondern ihm selbst zugestellt wurden. — In seiner Revision rügte er Verkennung des Begriffs der Urkunde. Der Reichsanwalt war der Ansicht, dass hier von Verfälschung einer Urkunde im Sinne des § 267 nicht die Rede sein könne. Wenn man den Begriff der Urkunde gar zu weit ausdehne, komme man schliesslich dahin, die Thürschilder der Wohnungen auch als Urkunden anzusehen, weil sie beweisen, dass eine bestimmte Person dort wohnt, und wer ein solches Thürschild durch ein anderes ersetzt, begehe dann eine Urkundenfälschung! Aus den hier fraglichen „Urkunden" gehe gar nicht hervor, wem die Kälber gehören, denn „A" bedeute doch nicht den Eigenthümer Pl.; in Deutschland würden sicherlich viele Kälber mit „A" gestempelt. — Dem Antrage des Reichsanwalts gemäss hob das Reichsgericht das Urteil auf und verwies die Sache an das Landgericht zurück. Zur Begründung wurde angeführt, dass der Senat dem Reichsanwalt in der Hauptsache beigetreten sei, nur habe man Bedenken getragen, auszusprechen, dass solche Zeichen niemals Urkunden darstellen können. So könne z. B. durch solche Zeichen

die Thatsache eines abgeschlossenen Kaufs dargestellt werden. An einer solchen Feststellung fehle es aber im vorliegenden Falle. Es hätte festgestellt werden müssen, dass nach den Observanzen oder der Verabredung der Interessenten ein rechtserheblicher Vorgang durch dieses Zeichen beurkundet werden sollte. Auch der Thatbestand des Betruges war nicht ausreichend festgestellt; Unterschlagung anzunehmen, würde vielleicht richtiger sein. (Hamburgischer Korrespondent, 172. Jahrgang, No. 554.)

Amtliche Erlasse.*)

— **Königreich Preussen. Erlass, betreffend die Handhabung im § 12, Abs. I des Fleischbeschaugesetzes vom 3. Mai 1900,** v. 15. April 1902.

— **Königreich Preussen. Erlass, betreffend Bestimmungen wegen der verbotswidrig eingeführten Fleischwaren,** v. 3. Juni 1902.

— **Königreich Preussen. Bekanntmachung, betr. den Betrieb von Geflügelmästereien und -Schlächtereien,** v. 30. April 1902.

— **Königreich Preussen. Erlass des Ministeriums für Landwirtschaft, Domänen und Forsten, betr. die Ausführung des Fleischbeschaugesetzes,** v. 1. August 1902.

— **Reg.-Bez. Magdeburg. Bekanntmachung, betr. die Ausbildung und Prüfung der Fleischbeschauer, welche nicht approbierte Tierärzte sind,** v. 1. Oktober 1902.

— **Reg.-Bez. Magdeburg. Polizeiverordnung, betr. die Beibringung von Ursprungszeugnissen für das in die öffentlichen Viehhöfe und Schlachthäuser eingeführte Vieh,** v. 12. Juni 1902.

— **Reg.-Bez. Minden. Verfügung, betr. die Kontrolle der Sammelmolkereien,** v. 26. Juni 1902.

— **Reg.-Bez. Potsdam. Erlass, betr. die Ausbildung und Prüfung der nichttierärztlichen Fleischbeschauer im Landespolizeibezirk Potsdam,** v. 21. November 1902.

— **Derselbe. Erlass, betr. die weitere Zulassung der bei der Schlachtvieh- und Fleischbeschau thätigen Laien,** v. 21. November 1900 (Amtsblatt der Kgl. Regierung zu Potsdam und der Stadt Berlin 1902, Seite 48).

— **Reg.-Bez. Wiesbaden. Polizeiverordnung, betr. den Transport von Schlacht- und Handelsvieh,** v. 7. Dezember 1900.

— **Reg.-Bez. Wiesbaden. Polizeiverordnung, betr. die Schlachtung von Tieren,** v. 27. Mai 1902.

— **Kreis Recklinghausen. Kreispolizeiverordnung, betr. den Verkehr mit Kuhmilch,** v. 17. Dezember 1901.

*) Wo keine Quelle angegeben ist, findet sich der Abdruck der Erlasse in den „Veröffentlichungen des Kais. Gesundheitsamts".

— **Stadt Aachen. Polizeiverordnung, betr. den Verkehr mit Milch,** v. 25. September 1902.

— **Stadt Breslau. Verordnung des Polizeipräsidenten, den Milchverkehr betr.,** v. 28. Dezember 1901.

— **Königreich Bayern. Erlass des Kgl. Staatsministeriums des Innern an die Kgl. Kreisregierungen, Kammern des Innern, betr. Schlachtvieh- und Fleischbeschau bei Schlachtungen im Inlande.** (Wochenschr. f. Tierheilk. u. Viehzucht 1902, S. 593.)

— **Oldenburg, Fürstentum Lübeck. Regierungsbekanntmachung, betr. die Vernichtung des Zentrifugenschlammes,** v. 1. Juli 1901.

— **Sachsen-Coburg und Gotha. Verordnung zur Ausführung des Reichsgesetzes vom $\frac{\text{14. Mai 1879}}{\text{29. Juni 1887}}$ betr. den Verkehr mit Nahrungsmitteln, Genussmitteln und Gebrauchsgegenständen,** v. 28. Dezember 1901.

— **Schwarzburg-Sondershausen. Ministerialverordnung, betr. Abänderung der Ausführungsverordnung zum Schlachtviehversicherungsgesetz vom 10. Juni 1900,** v. 14. Dezember 1901.

— **Hamburg. Bekanntmachung, betr. das Betäuben des Kleinviehs vor der Schlachtung,** v. 30. Oktober 1901.

— **Hamburg. Bekanntmachung, betr. Milzbrandübertragung durch Tierfelle und Häute,** v. 26. Juni 1902.

— **Luxemburg. Gesetz vom 18. Mai 1902, betr. die Einrichtung der Sanitätsinspektoren und die Ausübung ihrer Befugnisse.**

— **Dänemark. Bekanntmachung. Nachtrag zu der Bekanntmachung vom 15. Juli 1901, betr. die Ausfuhr von Hornvieh, Schafen und Schweinen im geschlachteten Zustand,** v. 16. März 1902.

Bücherschau.

Neue Eingänge:

— **Kitt, Bakterienkunde und pathologische Mikroskopie** für Tierärzte und Studierende der Tiermedizin. Vierte, umgearbeitete Auflage. Mit mehr als 200 Abbildungen und 2 kolorierten Tafeln. Wien 1903. Preis 14 M.

— **Nocard et Leclainche, Les maladies microbiennes des animaux.** Ouvrage couronné par l'Académie des Sciences. Troisième édition, entièrement refondue et considérablement augmentée. Tome I et II. Paris 1903. Masson et Cie., Éditeurs. Preis 22 Frcs.

— **Malkmus, Grundriss der klinischen Diagnostik.** Zweite, verbesserte Auflage. Mit 50 in den Text gedruckten Abbildungen. Hannover 1902. Verlag von Gebrüder Jaenicke. Preis 4,50 M.

— **F. A. Zürn u. E. S. Zürn. Das Pferd und seine Rassen.** Ein Lehrbuch für Pferdezüchter und Pferdefreunde, auch für Tierärzte, Künstler und Kunstgewerbetreibende Leipzig 1902. Verlag von H. Seemann Nachfolger. Preis 8 M.

— **Bermbach, Veröffentlichungen aus den Jahresveterinärberichten der beamteten Tierärzte Preussens** für das Jahr 1901. Zweiter Jahrgang. Erster Teil. Mit 17 Tafeln. Berlin 1902. Verlag von Paul Parey.

— **H. Markus, Beitrag zur pathologischen Anatomie der Leber und Niere bei den Haustieren.** I.-D. Bern 1902.

— **E. Ujhelyi, Bericht über die Thätigkeit des Magyar-Ovárer Rindviehzucht-Vereins** im 6. Geschäftsjahre 1901/2. Magyar-Ovár 1902. Czéh'sche Buchdruckerei.

Kleine Mitteilungen.

— **Uebertragungen von Tierseuchen auf Menschen** wurden nach dem „Jahresbericht über die Verbreitung der Tierseuchen im Deutschen Reich", für das Jahr 1900 festgestellt:

Milzbrand: 72 Fälle, davon 9 mit tödlichem Ausgang. Unter den Erkrankten befanden sich, soweit angegeben, 2 Schäfer, 9 Personen des Fleischerhandwerks, 3 Viehbesitzer und das Kind eines solchen, 2 Arbeiter einer Gerberei, 1 Wasenmeister.

Tollwut: Im Bezirk Viechtach, Nieder-Bayern, sind 2 Personen an Tollwut gestorben. Im übrigen sind aus den verseuchten Gegenden zahlreiche gebissene Personen der Pasteurschen Schutzimpfung im Institut für Infektionskrankheiten zu Berlin unterworfen worden.

Rotz: 1 Fall. Der Verwalter eines Rittergutes im Kreise Münden, Reg.-Bez. Hildesheim, starb in der Klinik in Göttingen.

Maul- und Klauenseuche: Im Berichtsjahr haben in Preussen und Bayern in mehreren Fällen, in Anhalt in einem Falle Uebertragungen auf Menschen stattgefunden, namentlich durch Wartung und Pflege der Tiere, Melken der Kühe und Genuss ungekochter Milch. Die Erkrankung bestand zumeist in Entzündungen der Mund- und Rachenschleimhäute, in einem Falle verbunden mit Darmentzündung; ferner im Auftreten von Blasen an Armen und Fingern. Tödliche Ausgänge waren nach den vorliegenden Berichten nicht zu verzeichnen.

Räude: In Küstrin wurde die Pferderäude auf einen Besitzer, im Reg.-Bez. Sigmaringen auf zwei Pferdeknechte übertragen.

— **Ermittelung von Tierseuchen bei Ausübung der Fleischbeschau.** Nach der oben genannten Quelle wurden ermittelt: Milzbrand: 44 Fälle, Rauschbrand: 4 Fälle, Rotz: 20 Fälle, Maul- und Klauenseuche: zahlreiche Fälle, Lungenseuche: 7 Fälle, Bläschenausschlag der Pferde und des Rindviehs: 3 Fälle, Räude der Pferde: 2 Fälle, Schafräude: 4 Fälle, Rotlauf der Schweine: zahlreiche Fälle, Schweineseuche (Schweinepest): zahlreiche Fälle; Geflügelcholera: Im Seuchenhofe des Berliner Schlachtviehmarktes bezw. auf dem Transporte von Geflügel nach Berlin wurden 792 Fälle, in Hamburg 34 Fälle aufgedeckt. Tuberkulose: Unter dem in die deutschen Seequarantäneanstalten eingeführten Vieh wurden durch die Tuberkulinprobe 2,2 pCt. als tuberkuloseverdächtig erkannt. Unter den aus diesen Anstalten in die öffentlichen Schlachthäuser übergeführten 39 831 als tuberkulosefrei geltenden Schlachtrindern wurden durch die Fleischbeschau wiederum 15,2 pCt. als tuberkulös befunden. Es sind somit durch die Fleischbeschau in den öffentlichen Schlachthäusern etwa 7mal mehr tuberkulöse Rinder ermittelt worden, als durch die Tuberkulinprobe in den Quarantäneanstalten; 196 Tiere erwiesen sich als mit allgemeiner Tuberkulose behaftet. Trichinen und Finnen: Durch die Trichinen- und Finnenschau wurden 0,14 pCt. der untersuchten Schweine als trichinös und 0,52 pCt. als finnig befunden. Durch die Untersuchung der aus Amerika eingeführten Schinken- und Speckseiten wurden in Preussen 474 Stück als trichinös befunden. Käsewurm.

— **Versendung von Fleisch in sterilisierter Luft.** Man hat, laut der Mej.-Tid. (nach der Milch-Zeit. 29. Jahrg., No. 38, S. 601) den Versuch gemacht, frisches Fleisch von Buenos-Ayres nach England zu versenden, indem man dasselbe in besonderen Räumen auf dem Schiff mittels sterilisierter Luft konservierte. Die Regierung von Argentinien wie auch die Landwirte in diesem Lande hegen grosse Erwartungen von dieser neuen Versendungsweise.

— **Instruktion für das Verladen von Schweinen.** Die Transportverluste bei Versendung von Schweinen, welche auf nicht genügend sorgsame Verladung oder auf Ueberfütterung zurückzuführen sind, haben die Viehzentrale veranlasst, ihre Instruktionen über das Verladen von Schweinen folgendermassen zu ergänzen:

1. Wo Ställe oder Schuppen an den Verladestationen vorhanden, sind die Schweine spätestens eine Stunde vor der Verladung einzuliefern, damit dieselben sich von dem Wagentransport erholen. Die Schweine dürfen seitens der Einsender in den letzten vier Stunden vor Abgang vom Stalle nicht gefüttert werden, und vor dieser Zeit am Lieferungstage nur mit flüssiger Nahrung.

2. Der Waggon muss vor der Verladung mit genügender weicher Einstreu (steinfreier Sand, Sägespäne oder bei kühler Witterung reichlich Stroh) versehen und nach beiden Seiten offen abgegittert sein. Auch sind die oberen

Luftklappen stets zu öffnen. Eine Ueberladung darf nie stattfinden.

3. Bei Verlusten, welche durch Nichtbefolgung vorstehender Bestimmungen oder durch Ueberladung auf dem Bahntransporte entstehen, hat der Versender des Viehes keinen Anspruch auf Transportentschädigung.

Bei jedem auf dem Transport krepierten Schweine muss möglichst durch einen Tierarzt die Todesursache durch Sektion festgestellt werden. Ist ein Tierarzt nicht zu erreichen, so soll ausnahmsweise auch gestattet sein, durch den Ortsvorsteher oder sonstige Vertrauenspersonen die Todesursache nachweisen zu lassen.

— **Die Temperaturgrenzen der Keimfähigkeit von Hühnereiern.** (Zeitschrift für die gesamte Kälteindustrie, VII. Jahrgang, No. 6). L. Salvioli fand als oberste Temperatur, bei der das Hühnerei noch brutfähig blieb, + 47° C., während sich + 8° C. als die unterste Grenze herausstellte. Eier, die bei — 0,5° C. teilweise gefroren waren, wurden zwar noch angebrütet, zeigten aber keine normale embryonale Entwickelung mehr. Hiernach kann man Bruteier in Kühlräumen von wenig über + 8° C. vorteilhaft aufbewahren. Simon.

— **Das Schlachten der Fische.** „Der Lehrmeister im Garten und Kleintierhof“ empfiehlt das in Holland allgemein übliche Verfahren, die Fische regelrecht durch Durchschneiden des Rückenmarks hinter dem Gehirne zu töten. Hierdurch werde der Geschmackswert und die Haltbarkeit der Fische erhöht. In Holland sei es auch üblich, den Fisch unmittelbar nach dem Schlachten mit mehreren Querschnitten zu versehen. Hieran ist zu erkennen, ob der Fisch geschlachtet wurde oder verendet ist. Denn im ersteren Falle klaffen die Schnittwunden, im letzteren nicht.

— **Die Konservierung von Fischen.** Der Fisch wird geöffnet, innen mit Zucker bestreut und zwei bis drei Tage wagrecht gelegt, damit der Zucker gehörig eindringt. Auf diese Weise kann man die Fische lange Zeit vollkommen frisch und so gut schmeckend erhalten, wie eben gefangene. Ja sie haben, derartig vor dem Einsalzen und Räuchern behandelt, einen weit angenehmeren Geschmack. Ein Esslöffel voll Zucker ist für einen 2—3 Kilo schweren Fisch hinreichend.

— **Zum Aussetzen von Krebsen.** Der Fischereiverein Altmühl, der es sich zur Aufgabe gemacht hat, die Altmühl und ihre Seitenbäche wieder mit Krebsen zu besetzen, hat (laut „Zeitschrift für Forst- und Jagdwesen“) folgende zweckmässige Vorschriften gegeben, welche beim Aussetzen der Krebse beobachtet werden sollen:

1. Die Besatzkrebse müssen, wenn sie nicht aus der Nähe bezogen werden können, eine Zeitlang (8—14 Tage) quarantäniert werden. (Dies findet zweckmässig in der Weise statt, dass in fliessendes Quellwasser 5 m lange Kästen eingehängt werden, die vorne und hinten vergittert sind und Löcher zur Entfernung der Abfälle haben. Das Wasser strömt mit grosser Macht durch diese Kästen und die Krebse fühlen sich ausserordentlich wohl in denselben.)

Wenn die überwiegende Mehrzahl der Krebse sich nach 8 bis 14 Tagen in der Quarantäne noch gesund erweist — ein gewisser Bruchteil geht, je nach der Temperatur, bei jedem Transporte ein, ohne dass gleich gefährliche Infektionskrankheiten vorzuliegen brauchen —, so kann man das Besetzungsmaterial als gesund ansehen und aussetzen.

2. Krebse, welche ausserhalb des Wassers — wie üblich in Körben etc. — transportiert werden, dürfen niemals direkt in das Wasser eingesetzt werden, weil sie sonst ersticken, sondern müssen vermittelst einer Giesskanne etwa eine halbe Stunde lang mit Wasser begossen oder in den Transportkörben 10—20 mal in Zwischenräumen von je einer Minute ins Wasser eingetaucht und wieder herausgehoben und dann, wenn möglich, am flachen Ufer so ausgesetzt werden, dass sie von selbst das tiefere Wasser aufsuchen können.

3. Zum Aussetzen wählt man am besten solche Uferstellen, welche mit Büschen bestanden sind, zwischen deren Wurzeln die Krebse geeignete Schlupfwinkel finden können; auch dort, wo Steine, Buchten, Wasserpflanzen oder irgendwelche andere Unterstandsplätze sich vorfinden, kann man Krebse einsetzen.

4. Die Menge des Besatzes kann für alle Fälle nicht von vornherein angegeben werden, sie muss sich vielmehr ganz nach der Menge der Nahrung und der Unterkunftsplätze richten. Wo diese Verhältnisse günstig sind, kann man auf den Meter Uferstrecke einen Krebs aussetzen, also pro Kilometer 1000 Krebse auf jeder Uferseite.

— **Fleischtaubenzucht.** Zur Frage, wie man Fleischtauben erzielt, welche sich grösstenteils selbst ihr Futter suchen, wird in den „Mitteilungen der D. L.-G.“ der Vorschlag erteilt, die vorhandenen Tauben mit Coburger Lerchentauben oder mit Luxtauben zu kreuzen. Will man jedoch eine ganz neue Art heranzüchten, ohne die vorhandenen Tauben zu benutzen, so empfiehlt es sich, Brieftauben mit Coburger Lerchentauben oder Luxtauben zu kreuzen.

— **Das Schäumen der Milch beim Entrahmen mittelst der Zentrifuge.** Der Molkereikonsulent

Siedel in Güstrow (Molkereiztg. Berlin 1901, No. 10) hat die Ursachen festzustellen gesucht, welche das Schäumen der Milch beim Entrahmen mittels der Zentrifuge bedingen. Aus den Versuchen von S. geht hervor, dass frisch gemolkene Milch besonders stark schäumt und dass diese Eigenschaft um so geringer wird, je längere Zeit seit dem Melken verflossen ist; eine merkliche Abnahme des Schäumens wird aber erst von 12 Stunden nach dem Melken an beobachtet. Zu gewissen Zeiten tritt das Schäumen der Milch derselben Herkunft verschieden stark auf, ohne dass irgend eine Erklärung hierfür gefunden worden wäre. Der Säuregrad der Milch hat auf die Stärke des Schäumens keinen Einfluss; auch die Viskosität hängt mit dem Schäumen nicht zusammen. S. konnte feststellen, dass hohe Wärmegrade auch älterer Milch die Eigenschaft des starken Schäumens wiedergeben, und dass, je grösser die Stundenleistung einer Zentrifuge ist, um so grösser auch die sich bildende Schaummenge wird. Endlich ermittelte er, dass Mischen von kuhwarmer schäumender Milch mit älterer wenig schäumender Milch die bei der Entrahmung sich bildende Schaummenge wesentlich vermindert.

— **Verschlechterung des Gehalts der Marktmilch in Dresden als Folge des Aufgebens der polizeilichen Festsetzung eines Mindestgehalts.** Nach dem Jahresbericht des Chemischen Untersuchungsamts der Stadt Dresden für 1901 wurden in diesem Jahre 3470 Milchproben und zwar 3388 Proben Vollmilch, 68 Proben Magermilch und 14 Proben Rahm untersucht. Es waren von den zur eigentlichen Nahrungsmittelkontrolle eingelieferten 3233 Proben 352, d. i. rund 10,9 %, zu beanstanden.

Der Vorsteher des Instituts, Dr. Beythin, bemerkt dazu:

„Ein Vergleich der diesjährigen Ergebnisse mit denjenigen der vorjährigen Milchkontrolle zeigt in erster Linie, dass die Zahl der Beanstandungen in auffallender Weise, nämlich von 26,8 auf 10,9 % aller untersuchten Proben zurückgegangen ist. Leider ist der Grund hierfür nicht in der Abnahme der Verfälschungen, welche im Gegenteil sogar häufiger geworden sind, zu suchen, sondern einzig und allein in dem Umstande, dass, während nach dem früheren Regulative alle Proben mit einem Fettgehalt unter 3 % beanstandet wurden, nunmehr alle Milch zum Verkehr zugelassen werden muss, so lange nur nicht eine direkte Verfälschung nachgewiesen werden kann.

Nach einer aufgestellten Uebersicht betrug die Zahl der Milchproben, deren Fettgehalt unter 3 % lag, im Jahre 1900 31,8 % aller untersuchten Proben, stieg 1901 auf 44,2 %, im ersten Teile des Jahres 1902 sogar auf 50,6 % und dürfte aller Wahrscheinlichkeit nach mit fortschreitender Zeit eine erschreckende Höhe erreichen. Diesen Zahlen entsprechend betrug der durchschnittliche Fettgehalt aller eingelieferten Vollmilchproben im Jahre 1900 3,30 %, 1901 3,21 %, 1902 3,15 %."

Tagesgeschichte.

— **Die Ausführungsbestimmungen zum Reichsfleischbeschaugesetz können, soweit sie das gesundheitspolizeiliche Verfahren mit dem Fleische kranker Tiere betreffen, jetzt schon in Kraft gesetzt werden.** Die „B. P. N." schreiben: Es erscheint sowohl aus sachlichen Gründen, als auch um den Übergang zu den neuen Bestimmungen zu erleichtern, zweckmässig, den künftig ausschliesslich massgebenden Grundsätzen über die gesundheitspolizeiliche Behandlung beanstandeten Fleisches, soweit eine Fleischbeschau schon jetzt besteht und soweit dies nach den sonstigen Einrichtungen bei dieser Fleischbeschau angängig ist, sobald als möglich Geltung zu verschaffen. Infolgedessen haben die zuständigen Minister in einem an die Regierungspräsidenten gerichteten Erlasse angeordnet, dass an Stelle der bisherigen Grundsätze für die Beurteilung der Genusstauglichkeit des Fleisches und für die weitere Behandlung des beanstandeten Fleisches diejenigen zu treten haben, die in den Ausführungsbestimmungen des Bundesraths enthalten sind. Dabei ist jedoch zu beachten, dass das als in seinem Nahrungs- und Genusswert erheblich herabgesetzt zu erklärende Fleisch mindestens den im Ausführungsgesetze zum Fleischbeschaugesetze vorgesehenen Beschränkungen im Betriebe unterworfen werden muss. Wo es für die Kontrolle dieser Beschränkungen an den erforderlichen Einrichtungen, insbesondere zur Kennzeichnung u. s. w. noch fehlt, und solche binnen kurzem auch nicht geschaffen werden können, wird es hinsichtlich bestimmter Mängel des Fleisches bei den bisherigen Vorschriften bis auf weiteres sein Bewenden behalten müssen. Überhaupt wird für den Beginn der Anwendung der neuen Grundsätze ein je nach den örtlichen Verhältnissen verschieden zu bemessender Zeitraum gelassen werden müssen, dessen Bestimmung dem Ermessen der Regierungspräsidenten anheim gestellt wird. Es wird jedoch namentlich in den öffentlichen Schlachthäusern die Möglichkeit einer baldigen Anwendung fast überall gegeben sein.

— **Erhebungen über die kommunalen Schlachthäuser.** Durch ministeriellen Erlass an sämtliche Regierungspräsidenten und den Polizeipräsidenten von Berlin sind Erhebungen über die kommunalen Schlachthäuser angeordnet worden. Die „Berl. Korr.“ macht hierüber folgende näheren Angaben:

Nach den Vorschriften des § 5 Absatz 1 des preussischen Gesetzes vom 28. Juni 1902, betreffend Ausführung des Schlachtvieh- und Fleischbeschaugesetzes, darf frisches Fleisch, das einer amtlichen Untersuchung durch approbierte Tierärzte nach Massgabe der §§ 8—16 des Reichsgesetzes unterlegen hat, einer abermaligen amtlichen Untersuchung auch in Gemeinden mit Schlachthauszwang nur zu dem Zweck unterworfen werden, um festzustellen, ob das Fleisch inzwischen verdorben ist oder sonst eine gesundheitsschädliche Veränderung seiner Beschaffenheit erlitten hat. Nach § 14 Satz 2 a. a. O. dürfen für die nach § 5 zulässige Untersuchung frischen Fleisches, das bereits von einem approbierten Tierarzt untersucht worden ist, Gebühren nicht erhoben werden. Durch diese, von der Kommission des Hauses der Abgeordneten in den Gesetzentwurf eingefügten Vorschriften tritt in den bisher den Gemeinden mit öffentlichen Schlachthäusern zustehenden Befugnissen hinsichtlich der Behandlung des nicht in dem öffentlichen Schlachthaus der Gemeinde ausgeschlachteten frischen Fleisches eine nicht unwesentliche Aenderung ein. Die Einschränkung des kommunalen Nachuntersuchungs- und des damit verbundenen Gebührenerhebungsrechts ist bei den Beratungen des Gesetzes im Landtag namentlich von Vertretern der mit öffentlichen Schlachthäusern versehenen Stadtgemeinden als sanitär und finanziell bedenklich bekämpft worden. Um diesen Bedenken Rechnung zu tragen, ist daher durch § 21 des Gesetzes das Inkrafttreten des § 5 Absatz 1 und damit zugleich des § 14 Satz 2 bis zum 1. Oktober 1904 hinausgeschoben worden. Der Aufschub sollte für alle Fälle den Gemeinden mit öffentlichen Schlachthäusern Zeit lassen, sich auf eine etwaige Verminderung der Einnahmen durch Ausfälle an Gebühren einzurichten, in der Hauptsache aber der Staatsregierung vor dem Inkrafttreten der neuen Bestimmungen die Möglichkeit gewähren, die Frage nochmals eingehend zu prüfen und nötigenfalls in einer geplanten Novelle zum Schlachthausgesetz Vorschläge zu machen, die einen Ausgleich der widerstreitenden Interessen herbeizuführen geeignet wären. Zu letzterem Zweck haben die zuständigen Minister durch einen Erlass an sämtliche Regierungspräsidenten und den Polizeipräsidenten in Berlin vom 14. November d. J. eingehende Erhebungen für die Gemeinden mit öffentlichen Schlachthäusern angeordnet. Es soll festgestellt werden, in welchem Umfange bei den Nachuntersuchungen des nicht im öffentlichen Schlachthause ausgeschlachteten frischen Fleisches bisher Beanstandungen stattgefunden haben, um danach ermessen zu können, welche Bedeutung in hygienischer Beziehung den Nachuntersuchungen beizulegen ist. Sodann sollen über die Einnahmen und Ausgaben der öffentlichen Schlachthäuser, namentlich für die Nachuntersuchungen des eingeführten frischen Fleisches, Ermittelungen angestellt werden, aus denen ein Ueberblick über die finanzielle Wirkung der oben bezeichneten Vorschriften gewonnen werden kann. An der Hand dieses Materials sollen sich die Regierungspräsidenten über die aufgeworfenen Fragen und eine etwa in Vorschlag zu bringende anderweitige gesetzliche Regelung gutachtlich äussern.

— **Der Vorstand des Vereins preussischer Schlachthoftierärzte** tagte am 23. November in Berlin, um dem in der ersten konstituierenden Versammlung erteilten Auftrage gemäss über die Vorschläge zur Abänderung des Schlachthausgesetzes zu beraten. Das Referat hierzu hatte der Direktor der Berliner städtischen Fleischbeschau, Reissmann, erstattet. Bei dieser Gelegenheit wurde als nächster Versammlungsort Hannover und als Zeit der Versammlung der 22. und 23. Juni 1903 gewählt. In diese Tage fällt die Ausstellung der deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft.

— **Oeffentliche Schlachthöfe.** Der Bau öffentlicher Schlachthöfe ist geplant in Neuss und Mörs (Rheinprovinz).) Die Eröffnung steht bevor in Ostrowo. Erweiterungsbauten sind beschlossen auf den Schlachthöfen in Berlin (eigenes Wasserwerk), in Lauban i. Schl. (Freibank, Verbrennungsofen), Weissenfels (Erweiterung der gesamten Anlage) und Neumarkt (Kühlhalle).

— **Eine Wurstfabrik für das Gardekorps** hat die Intendantur des Korps in einem in unmittelbarer Nähe des Berliner Schlachthofes belegenen Neubau einrichten lassen. Die Anstalt ist mit allen maschinellen Einrichtungen zur Wurstanfertigung, zum Pökeln des Fleisches und zum Räuchern der Fleisch- und Wurstwaren ausgestattet. Sie soll einem Unternehmer mietsweise überlassen werden, der die Wurstlieferung für die Truppenkörper und Lazarette der Garnison Berlin übernimmt.

— **Zur Hebung des Verkehrs auf dem Breslauer Schlachtviehmarkt** hat der Direktor des Schlacht- und Viehhofs Rieck ein Verkehrsbuch für den dortigen Schlachtviehmarkt herausgegeben,

das mit ausserordentlichem Fleisse bearbeitet, seinen Zweck sicher erfüllen wird.

— **Maul- und Klauenseuche in den Vereinigten Staaten von Nordamerika.** Nach einer Mitteilung von Reuters Bureau vom 27. 11. d. Js. herrscht in Connecticut, Rhode Island, Massachusetts und Vermont die Maul- und Klauenseuche in bedrohlichem Umfange. Die Ausfuhr von Vieh aus diesen Staaten ist verboten.

— **Verwertung finnigen Fleisches in Oesterreich.** Die Statthalterei für Tirol und Vorarlberg hat durch Erlass vom 28. 10. 1902 angeordnet, dass schwachfinniges Rindfleisch in rohem Zustande, schwachfinniges Schweinefleisch in sterilisiertem Zustande unter Deklaration in Mengen bis zu drei kg an Private abgegeben wird.

— **Niederländischer Fleischexport.** Das „Staatsblad" No. 199 enthält eine königliche Verfügung, betreffend Bestimmungen, um die Ausfuhr guten Fleisches nach dem Auslande zu fördern. In der Verfügung finden sich folgende Vorschriften:

Art. 1. Es wird vom Staat, soviel wie möglich, die Gelegenheit zur Untersuchung des Fleisches von Wiederkäuern und Schweinen zur Erhaltung eines Kennzeichens (Marke) geboten, zum Beweis, dass das Fleisch geeignet zum Export ist. Zu dieser Untersuchung wird nicht zugelassen Fleisch, welches von gestorbenen oder notgeschlachteten Tieren herstammt.

Art. 2. Anfragen von den Exportmetzgern sollen an den Handelsminister gerichtet werden.

Art. 3. Die Fleischbeschau wird ausgeführt von „Rijks-keurmeesters" (Reichs-Fleischbeschauer), welche unter Kontrolle der „Districts-Veeartsen" stehen.

Art. 4. Der Handelsminister erlässt Vorschriften: a) über die Gemeinden, die Orte und die Zeit, wo und wann beschaut wird; b) über den Staat, in welchem das Fleisch zur Beschau vorgelegt werden soll; c) über die Grundsätze, die bei der Fleischbeschau zu beachten sind; d) über die Art und Weise der Kennzeichnung.

Art. 5. Die Kosten fallen dem Staate zur Last. Die Fleischbeschauer erhalten ein festes Gehalt und Vergütung für Reisen und Aufenthalt.

Beel.

— **Geld der Fleischer für den Borax-Rummel.** Unter dieser Spitzmarke geht die „Deutsche Fleischer-Zeitung" mit der „Westdeutschen Fleischer-Zeitung" ins Gericht, welche behauptet hatte, dass dem Herrn Professor Liebreich und Dr. Lebbin Geldzuwendungen zu Untersuchungszwecken gemacht worden seien. Die „Deutsche Fleischer-Zeitung" bemerkt hierzu: Es waren an den Verbandsvorstand Anträge eingangen, welche auf Seite 10 des Berichtes über die Thätigkeit des Vorstandes abgedruckt sind und in Nr. 72 uns. Ztg veröffentlicht waren. Die Anträge gingen von Herrn Professor Liebreich und Dr. Lebbin aus und bezweckten, Geldmittel zu Untersuchungen resp. zur Errichtung einer Untersuchungsstation zur Verfügung zu stellen; die Abstimmung über diese Anträge hat schriftlich stattgefunden, und wurden dieselben abgelehnt.

— **Untersuchungen über die Schädlichkeit der Borsäure.** Das Ackerbaudepartement der Vereinigten Staaten hat nach der „Frankfurt. Zeitg." eine Reihe von Experimenten an Menschen begonnen, um die Einwendungen gegen die mit Borax zubereiteten amerikanischen Fleischkonserven auf ihre Stichhaltigkeit zu prüfen. 6 Beamte des Ackerbaudepartements sollen reine Nahrung, und zwar Fleisch ohne Borax und Gemüse, 6 andere nur mit Borax zubereitetes Fleisch erhalten. Nach Ablauf von 14 Tagen werden die Ergebnisse verglichen. Die Beamten wechseln darauf die Diät, und die Versuche, die ein Jahr dauern sollen, nehmen ihren Fortgang. Die Beamten haben sich freiwillig zu diesen Versuchen zur Verfügung gestellt und sich verpflichtet, während der Dauer derselben keine andere Nahrung zu sich zu nehmen, als die von Amts wegen gestattete.

— **Zur Borfrage.** In der 205. Sitzung des Reichstags, am 28. Oktober 1902, hat der Staatssekretär des Innern, Staatsminister Dr. Graf v. Posadowsky-Wehner, auf einen anlässlich der Beratungen über die Fleischzölle erfolgten Angriff des Abgeordneten Dr. Zwick gegen das Verbot von Borsäure und anderen Konservierungsmitteln bei der Zubereitung von Fleisch Beschluss des Bundesrats zu dem Gesetze über die Schlachtvieh- und Fleischbeschau vom 3. Juni 1900) folgendes erklärt:

„Man hat dann auch heftige Vorwürfe gegen das Reichsgesundheitsamt gerichtet wegen des Verbots der Borsäure. Ich möchte deshalb einmal darauf zu sprechen kommen, wie dies Verbot zu Stande gekommen ist. Im Fleischbeschaugesetz, das mit grosser Mehrheit in diesem hohen Hause angenommen ist, steht ein Satz, dass der Bundesrat diejenigen Stoffe zu bestimmen hat, deren Zusatz bei Zubereitung von Fleischwaren zu verbieten ist. Die verbündeten Regierungen haben daraufhin die preussische Deputation für das Veterinärwesen und die Wissenschaftliche Deputation für das Medizinalwesen zur Sache gehört. Aehnlich haben die übrigen Bundesstaaten verfahren. Das Reichsgesundheitsamt endlich hat die zuständigen Ausschüsse des Reichsgesundheitsrats gehört, wo die ausgezeichnetsten Sachverständigen sitzen. Alle diese Körperschaften

haben erklärt: Borsäure ist schädlich für den menschlichen Organismus und muss verboten werden.

Nun sagen die Freunde der Borsäure: in kleinen Dosen schadet sie nichts. Meine Herren, ich bin nicht Sachverständiger, aber homöopathische Dosen Arsenik schaden bekanntlich auch nichts. Es kommt eben auf die Grösse der Dosis an, und erlauben wir einmal den Zusatz von Borsäure, so giebt es keine Behörde, die die Kontrolle führen kann, in welch starkem Masse die Borsäure dem konservierten Fleisch zugesetzt ist. Das aber bestreiten selbst die Anhänger der Borsäure nicht, dass Borsäure, in stärkerem Masse zugesetzt, schädlich ist.

Wir sind ja auch in dieser Frage nicht Solisten; andere Staaten sind vielmehr den ganz gleichen Weg gegangen. In Frankreich ist die Einfuhr von Fleisch, welches mit Borsäure oder Borax versehen ist, verboten. Ebenso hat die Schweiz — ich werde auf das, was der Herr Abgeordnete Dr. Zwick gesagt hat, nachher zurückkommen — die Einfuhr von Speck und Fleisch verboten, bei denen das Vorhandensein von Bor und Borpräparaten nachweisbar ist. In Belgien ist verboten, dem Fleisch und Zubereitungen von Fleisch, Gelatine, Brühe, Extrakt und Pepton irgend eine antiseptische Substanz beizufügen.

Meine Herren, in Minnesota, einem Staate der Vereinigten Staaten von Nord-Amerika, aus welchen das borazierte Fleisch zu uns kommt, existiert eine Preservation Act vom 13. April 1901, in welchem die Präparierung und Konservierung von Molkereiprodukten und Nahrungsmitteln überhaupt mit chemischen Präparaten — chemical agents as preservatives — verboten ist. Gestattet ist ausschliesslich der Gebrauch von Salz.

In Pennsylvania giebt es eine Pure Food Law vom 26. Juni 1895, nach welchem laut dazu ergangener Entscheidung des Department of agriculture zur Konservierung von frischem Fleisch ausschliesslich die Gefriermethode, für zubereitetes Fleisch ausschliesslich Salz, Zucker, Salpeter, Essig und Gewürze verwendet werden dürfen. Die Gesetze beider Staaten der Union enthalten also zweifellos, wenn auch nur mittelbar, ein Verbot des Borax. Und, meine Herren, wenn, wie mir gesagt ist — ich war einige Zeit ausserhalb des hohen Hauses —, Herr Dr. Zwick das Schweizer Verbot in Frage gestellt hat, so habe ich hier den Wortlaut dieser Verfügung vor mir, vom 5. Dezember 1898. Es heisst dort:

> um eine gleichmässige grenztierärztliche Behandlung der aus dem Auslande eintretenden konservierten Speck- und Fleischsendungen zu sichern, wird hiermit folgendes verordnet.

Und dann heisst es unter C:

> Speck- und Fleischsendungen, bei denen das Vorhandensein von Bor und Borpräparaten nachgewiesen wird, sind von der Einfuhr zurückzuweisen.

Meine Herren, dass sich immer Gelehrte finden, die anderer Ansicht sind, ist in Deutschland nicht wunderbar. Jahrzehnte lang ist die Theorie aufgestellt worden: die Tuberkulose des Viehes ist identisch mit der Tuberkulose des Menschen, und vom Vieh kann die Tuberkulose auf den Menschen übertragen werden. Jetzt tritt ein sehr hervorragender Gelehrter auf und zieht diese Theorie in Zweifel. Darin liegt ja gerade der Fortschritt der Wissenschaft, dass immer noch ein Zweifel bleibt. Man kommt so weiter in der Erkenntnis. Die deutsche Wissenschaft ist gerade stolz darauf, dass es stets namhafte Gelehrte giebt, die sich nicht bei den Forschungen anderer beruhigen, sondern selbständig weiter forschen.

Meine Herren, so lange nun dieser Beweis einer anderen Wahrheit nicht in überzeugender Weise erbracht ist, so lange müssen wir uns doch darauf stützen und an dem festhalten, was so hervorragende Körperschaften wie diejenigen, die in dieser Frage gehört sind, begutachtet haben. Wenn wir im Bundesrat so lange auf eine Entscheidung warten wollen, bis alle Gelehrten einig sind, dann müssten wir so lange warten, bis Ostern auf Pfingsten fällt."

— **Vorlesungen über Milchkunde an tierärztlichen Hochschulen.** Nach dem Bericht der Kgl. Tierärztlichen Hochschule zu München für das Studienjahr 1901/02 hält an der Münchener Tierärztlichen Hochschule der Privatdozent an der Universität Dr. O. Krummacher eine 1 stündige Vorlesung über Milch und Milchuntersuchung.

— **Futtermittel für Kindermilchkühe.** Mit Bezug auf § 13c der Polizeiverordnung des Königlichen Polizei-Präsidenten zu Berlin vom 15. März d. J., betreffend den Verkehr mit Kuhmilch und Sahne im Landespolizeibezirk Berlin, bringt der Oberpräsident das Verzeichnis derjenigen Futtermittel zur Kenntnis der beteiligten Kreise, welche bis auf weiteres an Kindermilchkühe verabfolgt werden dürfen:

1. Wiesenheu; dasselbe muss gut gewonnen sein, frische Farbe und aromatischen Geruch besitzen, nicht mit giftigen Pflanzen und nicht in nennenswerter Menge mit wenig gedeihlichen Kräutern durchsetzt, nicht schimmelig, dumpfig, staubig und mit Befallungspilzen überzogen sein;
2. Stroh von Halmfrüchten; dasselbe darf nicht dumpfigen Geruch besitzen, nicht mit Befallungs-

pilzen besetzt und nicht mit schädlichen Kräutern durchmengt sein; 3. gute, unverfälschte und nicht verdorbene Roggen- und Weizenkleie; 4. gutes, unverfälschtes und unverdorbenes Hafer-, Gersten- und Roggenschrot; 5. Leinsamenmehl in vorzüglicher Güte; 6. getrocknete Biertreber in vorzüglicher Güte. Alle anderen Futtermittel sind verboten.

— **Regelung des Milchverkehrs im Grossherzogtum Baden.** Das grossherzoglich badische Ministerium des Innern hat eine für das ganze Grossherzogtum gültige Verordnung, betreffend den Verkehr mit Milch, erlassen, und zwar auf Grund der §§ 87a und 94 des Polizeistrafgesetzbuchs sowie mit Bezug auf § 367, Ziffer 7 des Reichsstrafgesetzbuchs und der §§ 10 ff. des Nahrungsmittelgesetzes. A. M.

— **Melkerkurse in Oesterreich.** In den beiden letzten Monaten fanden nach dem „Oest. Tierärztl. Zentralblatt" in Wien auf Veranlassung und mit Unterstützung des Ackerbauministeriums und des Niederösterreichischen Landesausschusses Melkerkurse statt, in welchen die Hegelundsche Melkmethode und die Milchuntersuchung gelehrt, sowie Vorträge über Eutererkrankungen gehalten wurden. Letztere waren dem städtischen Tierarzt Bausenwein übertragen.

Personalien.

Gewählt: Schlachthofinspektor Krüger in Lobsens zum Kreistierarzt in Mayen; Tierarzt Wolff aus Elsterberg zum Assistenztierarzt in Plauen; Tierarzt Friedrich Meyer zum Schlachthofverwalter in Wolgast; Tierarzt Joh. Fischer in Paderborn zum Sanitätstierarzt in Bensberg bei Köln.

Die Tierärzte Dr. Krautstrunk und Foth sind als wissenschaftliche Hilfsarbeiter, die Tierärzte Spering, Schüller, Marxer und Dr. Schmitt als Volontärassistenten in das Hygienische Institut der Tierärztlichen Hochschule zu Berlin eingetreten.

Auszeichnung: Der Schlachthofinspektor Frensel in Nienburg ist zum *Schlachthofdirektor* ernannt worden.

Vakanzen.

Berlin, Zentralstelle für Viehverwertung: Direktor des neuen Magerviehhofs.

Köln: Schlachthoftierarzt I. Klasse. Gehalt 3000—4800 M. Besitz der Befähigung zur Anstellung als beamteter Tierarzt in Preussen erforderlich. Bewerb. baldigst an die Direktion des Schlacht- und Viehhofes in Köln.

Dresden: Städt. Amtstierarzt am Schlacht- und Viehhof. Gehalt 3600—5400 M. Bewerb. bis 22. November an den Rat zu Dresden, Wohlfahrtspolizeiamt.

Gardelegen: Stelle des Schlachthofinspektors. Pensionsberechtigtes Gehalt 1800 M., freie Wohnung und Feuerung. Privatpraxis gestattet. Bewerb. innerhalb 14 Tagen an den Magistrat.

Gollnow: Schlachthausinspektor (Tierarzt) bis 1. Januar 1903. Gehalt 2500—3000 M. steigend, freie Dienstwohnung, Feuerung, Anteil an den Trichinenschaugebühren.

Görlitz: Für den städt. Schlachthof wird zum 1. Januar 1903 ein technischer Assistent gesucht. Gehalt 1800 M., steigend von 3 zu 3 Jahren um 300 M. bis 3600 M. Dienstwohnung, Pensionsberechtigung. In der Ausübung der praktischen Fleischbeschau erfahrene approb. Tierärzte wollen Meldungen mit Lebenslauf, Zeugnissen und kreistierärztlichem Zeugnis bis 20. Dezember 1902 an den Magistrat einreichen.

Krotoschin: Approbierter Tierarzt als Schlachthofinspektor (2400 M. Anfangsgehalt, steigend von 3 zu 3 Jahren um 150 M. bis zum Höchstgehalt von 3000 M. neben freier Wohnung, Heizung und Beleuchtung).

Langensalza: Schlachthausdirektor. Gehalt 2000—2700 M. und freie Wohnung. Bewerbungen nebst Lebenslauf und Zeugnissen bis 1. Dezember an den Magistrat.

Marklissa: Tierarzt für die Fleischbeschau zum 1. April. 1600—2000 M Einkommen, Privatpraxis. Bewerbungen an die Polizeiverwaltung.

Schwerin a. W.: Schlachthausverwalter (Tierarzt). Gehalt 1200 M. und freie Wohnung, Feuerung, Licht. Privatpraxis. Bis 1. April, eventuell auch früher.

Stuttgart: Assistenztierarzt für den städt. Vieh- und Schlachthof. Gehalt 2400 M. Bewerbungen sofort an das Stadtpolizeiamt.

Weitmar: Tierarzt für Fleischbeschau und Praxis. Bewerbungen bis 5. Dezember an den Amtmann.

Fortbildungskursus für Schlachthoftierärzte.

Vom 10.—24. April 1903 findet im Hygienischen Institut der Tierärztlichen Hochschule zu Berlin ein Fortbildungskursus für Schlachthoftierärzte statt. Diejenigen Herren, welche sich hierzu bereits haben vormerken lassen, werden um gefällige baldige Mitteilung ersucht, dass sie zu der angegebenen Zeit an dem Kursus teilnehmen können. Ostertag.

Verantwortlicher Redakteur (exkl. Inseratenteil): Prof. Dr. Ostertag in Berlin. — Verlag von Richard Schoetz in Berlin.

Zeitschrift
für
Fleisch- und Milchhygiene.

Dreizehnter Jahrgang. Februar 1903. Heft 5.

Original-Abhandlungen.

Entgegnung auf die Besprechung von Dr. Schwarz-Stolp, betreffend mein Verfahren der Fleischsterilisation und den neuen Fleischdämpfer von Rietschel & Henneberg-Berlin.

Von
M. Franke - Berlin,
II. Tierarzt an der Koch- und Sterilisieranstalt des städtischen Schlachthofs.

In No. 50 des letzten Jahrgangs der Zeitschrift „Deutscher Schlachtviehverkehr“ hat Dr. Schwarz meine in No. 1 dieses Jahrgangs der „Zeitschrift für Fleisch- und Milchhygiene“ erschienene, als vorläufig zu betrachtende Mitteilung über ein neues Verfahren der Fleischsterilisation und über einen zu diesem Verfahren von mir konstruierten Fleischdämpfer einer kritischen Besprechung unterzogen.

Das neue Verfahren der Fleischsterilisation ist entstanden zum Teil auf Grund eigener mehrjähriger Erfahrungen und zahlreicher Untersuchungen, zum Teil auf Grund von Beobachtungen und Untersuchungen des Leiters der Koch- und Sterilisieranstalt des städtischen Schlachthofes zu Berlin, Herrn Dr. R. Hoffmann, dem ich hiermit für die vielen Anregungen, die er mir während unserer bisher fast dreijährigen gemeinsamen Tätigkeit an der Koch- und Sterilisieranstalt hat zu Teil werden lassen, meinen Dank auszusprechen Gelegenheit nehme.

Die Kritik des neuen Verfahrens resp. Apparates durch Dr. Schwarz, welcher ein Abdruck meiner Veröffentlichung in dieser Zeitschrift vorangeht, hat folgenden getreuen Wortlaut:

„Referent kann sich jedoch mit vorstehenden Ausführungen nicht einverstanden erklären.

Um die Nützlichkeit seines neuen Apparates zu beleuchten, bemängelt Franke zunächst die vorhandenen bekannten und sämtlich bewährten Apparate. Er wirft ihnen vor, dass vor allem bei diesen Apparaten die Entlüftung sehr lange Zeit, etwa eine halbe Stunde dauere und schliesslich noch nicht einmal vollständig sicher erfolge. Diesen Uebelstand, welcher als Zeit- und Wärmeverschwendung bezeichnet wird, will F. dadurch beseitigen, dass er zunächst den Apparat mit siedend heissem Wasser füllt, das Fleisch hineinlegt, dann das Wasser ablaufen und in gleichem Masse den entstandenen Raum durch Dampf ersetzen lässt.

Zunächst muss bestritten werden, dass in dem bekannten Sterilisator die Entlüftung so langsam vor sich geht, wie F. dieses schildert. Die Entlüftung dauert in dem Hartmannschen Apparat sowohl wie in demjenigen von Dr. Rohrbeck, sowie dem von Rietschel & Henneberg ungefähr 10 bis 15 Minuten. Dass wirklich eine vollständige Entlüftung stattgefunden hat, erkennt man ohne weiteres an dem herangehängten Thermometer, welches bereits nach 10 Minuten diejenige Temperatur zeigt, welche dem gesättigten Dampf bei der vom Manometer angezeigten Spannung entspricht. Die Entlüftung erfolgt also in den genannten Apparaten ziemlich schnell und wenn dieselbe wirklich die doppelte Zeit und mehr in Anspruch nehmen würde, so wäre das noch kein so grosser Fehler, denn in dieser Zeit erfolgt immer schon die Anwärmung des Rohmaterials. Wenn F. weiter sagt, durch die Anwärmung und damit verbundene stete Abspülung des Fleisches mit Kondenswasser würde eine starke Auslaugung stattfinden, so muss das doch wohl zunächst als Theorie bezeichnet werden. Die Auslaugung ist abhängig von dem Mass der Erwärmung bis ins Innere hinein, denn mit dieser Erwärmung hängt ein Zusammenschrumpfen des Fleischstückes und dadurch mechanisches Abpressen des entsprechenden Saftgehaltes zusammen. Dieser

Vorgang bleibt ganz derselbe, ob die Erwärmung stattfindet in kochendem Wasser oder in Dampf oder in einem Gemisch von Dampf und Luft. Das Mittel, welches F. anwendet, um die den bisher bekannten und bewährten Apparaten anhaftenden angeblichen Fehler zu beseitigen, dürfte kaum als das richtige zu bezeichnen sein. F. füllt die Sterilisierungskammer mit siedendem Wasser, d. h. bei einem Inhalt von 1 cbm sind 1000 Liter Wasser von 100° C. erforderlich. Diese 1000 Liter Wasser lässt F. dann unbenutzt fortlaufen, d. h. er arbeitet mit einem Wärmeverlust von mindestens 90000 Kolorien, entsprechend einem Dampfaufwand von 180 kg. Mit diesem Dampfaufwand kann man aber einen der anderen Dampfsterilisatoren vollständig betreiben, und geht hieraus allein schon hervor, dass der F.sche Apparat bezüglich der Wärmeausnutzung ganz bedeutend schlechter arbeiten muss als irgend ein anderer derartiger Apparat.

Auch die Behauptung, betreffend die geringere Auslaugung in dem F.schen Apparat, kann, wie bereits gesagt, nur als Theorie bezeichnet werden, da F. kaum in der Lage sein wird, durch vergleichende Versuche einen korrekten Beweis seiner Behauptung beizubringen; denn die Auslaugung hängt ab von dem Grad der bis ins Innere hineinreichenden Erwärmung und selbstverständlich auch der Kochdauer. Der Grad der Erwärmung ist aber vorgeschrieben, denn das Fleisch muss sterilisiert, d. h. auf mindestens 100° C. erwärmt werden. Die Zeit bis zur Erreichung der Sterilisationstemperatur wird aber um so kürzer werden, je höher die Temperatur des erwärmenden Mediums ist. Da aber bei den anderen Apparaten von vornherein mit Dampf gekocht wird, dessen Temperatur weit über 100° C. ist, so wird auch die Zeit bis zur Erreichung dieser Sterilisationstemperatur bei den meisten anderen Apparaten stets kürzer sein als wie in F.s Apparat.

Hiernach kann man der Behauptung F.s, sein Apparat biete vor den bisher bekannten wesentliche Vorteile, kaum zustimmen."

Was nun zunächst die Behauptung von Dr. Schwarz betrifft, dass die bekannten Apparate sich sämtlich bewährt haben, so verweise ich auf eine demnächst aus berufener Feder zu erwartende Veröffentlichung, die sich unter anderem auch mit der angeblichen Bewährung der bisherigen Fleischsterilisationsapparate näher befassen wird.

Sodann geht Dr. Schwarz zu der Frage der Entlüftung der bekannten Apparate über und bestreitet, dass die Entlüftung so langsam, wie von mir geschildert, vor sich geht. Bei forciertem Betrieb (4—5 Atm. Druck des Heizdampfes) ist wohl eine scheinbare Entlüftung in kürzerer Zeit möglich. Ich sage scheinbare; denn ein Ausströmen von Dampf aus dem Entlüftungshahn bedeutet noch lange keine genügende Entlüftung. Diese schnelle Entlüftung geschieht auf Kosten der Sicherheit einer genügenden Luftentfernung, da die Erfahrung gelehrt hat, dass zur Erreichung einer möglichst vollständigen Entlüftung eine forcierte Beheizung hinderlich ist; sie giebt nämlich der Luft nicht die nötige Zeit, sich nach den tiefsten Punkten, an denen das Austreten der Luft aus dem Sterilisator stattfindet, zu senken. Es tritt vielmehr bei heftigem Einströmen des Dampfes selbst am höchsten Punkt des Sterilisationsraumes eine mehr oder weniger starke Wirbelbildung zwischen Luft und Dampf ein, eine Erscheinung, die sich dem Auge am Lufthahn durch das abwechselnde, stossweise Austreten von Luft und Dampf kundgiebt.

Die Luft kann dann immer noch, sei es in kleineren Mengen zwischen den Sterilisationsobjekten oder sei es in grösserer Menge als sogenannter „Luftsack", durch den Dampf gewissermassen festgekeilt, irgendwo stehen geblieben sein.

Die von Schwarz angeführte Kontrolle der Entlüftung durch Uebereinstimmung von Druck- und Dampftemperatur nach der Regnaultschen Tabelle, mit welcher Kontrollevorrichtung, soweit bekannt geworden, nur die Rohrbeckschen Apparate ausgestattet sind, kann als einigermassen zuverlässig nur dann bezeichnet werden, wenn die Dampftemperatur an der tiefsten Stelle des Apparates, am Entlüftungshahn selbst, gemessen wird. Bei Rohrbecks Apparat aber befindet sich das Thermometer etwa in der Höhe der Apparatmitte, mithin kann eine solche Kontrolle als ausreichend nicht gelten.

Das hat ja auch die Erfahrung, wie Dr. Hoffmann und ich sie an den Rohrbeckschen Apparaten gemacht haben, gelehrt und zugleich bewiesen, dass eine ungenügende Luftentfernung stets mit einer ungenügenden Sterilisation des Fleisches verbunden ist, dergestalt, dass das Fleisch an Stellen, an denen Luft sich festgesetzt hat, nahezu vollständig roh bleibt.

Die gleichen Erfahrungen hat man aber, nach mir gewordenen privaten Mitteilungen, bei anderen Apparaten auch gemacht. Sogar bei den Dampfsterilisatoren, bei denen die Temperaturmessung an dem Luftaustrittshahn, der sich an der tiefsten Stelle des Apparates befindet, stattfindet, hat man die Beobachtung gemacht, dass selbst bei langsamem Entlüften aus dem scheinbar entlüfteten Apparat nachträglich wiederholt ein Dampfluftgemisch austritt. Die Luft braucht eben eine gewisse Zeit, um sich nach der tiefsten Stelle zu senken, und das wird durch einen forcierten Betrieb, bei welchem die Luft durch Auf- und Abwirbeln des Dampfes hin- und hergeworfen wird und sich nicht nach der tiefsten Stelle, an der die Entlüftung stattfindet, senken kann, direkt verhindert. Demnach muss bei der Sterilisation die Entlüftung langsam stattfinden, und die von mir angegebene Zeit ist, um eine einigermassen sichere Entlüftung zu erreichen, wie auch von Sachverständigen bestätigt wird, als angemessen zu bezeichnen.

Daher kann man das Entlüften, wie es zu einer sicheren Entfernung der Luft nötig ist, mit Recht als Zeitverschwendung und da bis zu einem sicheren Entlüften eine grosse Menge warme Luft und Dampf den Entlüftungshahn passieren muss, auch als Wärmeverschwendung und zugleich als Betriebsbelästigung bezeichnen. Jedenfalls steht fest, dass die sichere vollständige Entlüftung der Dampfsterilisatoren mit grossen Schwierigkeiten verknüpft ist. Die Entlüftungsfrage der Dampfsterilisatoren ist zugestandenermassen das Schmerzenskind aller Techniker, die sich mit dem Bau derartiger Apparate beschäftigen.

Unzertrennbar von der Entlüftung durch den Dampf ist die Kondensierung des Dampfes an dem kalten Fleisch. Dass dieses Niederschlagen von Wasserdampf mit einer Auslaugung des Fleisches verbunden ist, wird von Schwarz ebenfalls in Abrede gestellt und als „Theorie“ bezeichnet.

Doch sehen wir zu, wie sich die Entlüftung des vollbeladenen Apparates nach dem Schliessen desselben und dem Anlassen des Heizdampfes zunächst bei den Sterilisatoren mit indirekter Dämpfung vollzieht.

Aus dem erwärmten Wasser steigt bereits bei Temperaturen desselben zwischen 40 und 50° C. Wrasen auf, der an dem kalten Fleisch vorbeistreichend sich als Wasser an demselben niederschlägt. Das in dieser Weise in Tropfenform niedergeschlagene Wasser, welches dem Fleisch, da es nicht als Dampf, sondern als Wasser mit demselben in Berührung gekommen ist, Wärme nur in geringer Menge übermittelt, wirkt nun intensiv auslaugend, ein Vorgang der durch die Bindekraft des Fleisches gegenüber Wasser erheblich unterstützt wird. Allmählich wird dann die Temperatur im Apparat steigen und nunmehr der Dampf von oben beginnend den Sterilisierraum nach und nach unter Verdrängung der Luft ausfüllen. Selbstverständlich findet ja hierbei bereits eine gewisse Vorwärmung des Fleisches statt, da ja gerade durch das Kondensieren des Wasserdampfes am Fleisch latente Wärme frei wird. Die Bildung eines Gerinnungsmantels um das Fleisch beginnt jedoch erst bei Temperaturen des Dampfes, die kurz vor 100° C. liegen. Erst mit der Bildung des Gerinnungsmantels wird die weitere Auslaugung des Fleisches aufhören.

Bei dem Rohrbeckschen Apparat gestaltet sich die Entlüftung etwas anders. Hier tritt der Dampf mit 2--3 oder mehr Atm. Ueberdruck an der höchsten Stelle des Kessels ein und verdrängt die Luft, dieselbe vor sich herschiebend, jedoch unter den oben geschilderten Wirbelerscheinungen nach und nach aus dem Apparat. Die auslaugende Wirkung des Dampfes wird bei diesem Verfahren geringer sein, da der Dampf mit Temperaturen von über 100 ° C., allerdings durch die ihn aufhaltende Luft u. s. w. etwas abgekühlt, auf das Fleisch wirkt. Man wird hier eine schnellere Bildung des Gerinnungsmantels um das Fleisch erreichen. Die Entlüftung des Rohrbeckschen Apparates wird ja infolge Verwendung direkten Heizdampfes verhältnismässig am schnellsten vor sich gehen, zumal ja diese Apparate gut vorgewärmt werden können. Jedoch hat die Dämpfung mit direktem Dampf ihre ästhetischen Bedenken.

Dass demnach bei den angezogenen Apparaten, wenn sie voll mit kaltem Fleisch beladen sind, vielleicht mit Ausnahme des Rohrbeck - Apparates, eine längere Zeit stattfindende Bildung von Kondenswasser vor sich geht, die ja mit einem Bespülen und Auslaugen des Fleisches verbunden ist, dürfte wohl kaum von irgend einer Seite ernstlich in Zweifel gezogen werden.

Nun ist aber jeder erfahrenen Hausfrau bekannt, dass rohes Fleisch, welches zum Dämpfen, Braten oder Kochen bestimmt ist und möglichst vollsaftig bleiben soll, mit kaltem oder warmem Wasser möglichst nicht in Berührung kommen soll, da es dabei, wenn auch nur in seinen oberflächlichsten Schichten, momentan ausgelaugt wird und infolge seiner grossen Bindekraft gegenüber dem Wasser solches in sich aufnimmt, wodurch der Auslaugungsvorgang noch wesentlich gefördert wird. Um wieviel mehr wird nun Fleisch, welches einem längere Zeit anhaltenden Prozess ausgesetzt ist, wie er in den bekannten Apparaten beim Entlüften durch die Kondenswasserbildung sich abspielt, durch das aus dem Dampf sich bildende destillierte Wasser, dessen Auslaugungskraft ungleich grösser ist als die des gewöhnlichen Wassers, ausgelaugt werden. Jeder erfahrenen Hausfrau ist ferner bekannt, welches einfache Mittel sie anzuwenden hat, wenn sie ein möglichst vollsaftiges Kochfleisch erhalten will. Dieses einfache, allerorts bekannte Mittel besteht darin, dass man das rohe Fleisch durch Hineinlegen in siedendes Wasser mit einem Gerinnungsmantel umgiebt, der die Auslaugung des Fleisches, wie sie bei dem Ansetzen mit kaltem oder warmem Wasser (dieses zur Gewinnung einer guten Brühe) stattfindet, verhindert. Selbstverständlich kann es sich dabei nur um eine Auslaugung der peripheren Fleischschichten handeln, und eine solche Auslaugung ist bei der längere oder kürzere Zeit stattfindenden Kondenswasserbildung nicht wegzuleugnen. Durch Versuche im grossen hat Herr Dr. Hoffmann festgestellt, dass Fleisch, welches der Wasserkochung unterworfen wird, die geringsten Gewichtsverluste dann aufweist, wenn es in kochendes Wasser hineingelegt, und das hierbei sich abkühlende Wasser möglichst schnell wieder auf die Siedetemperatur gebracht wird. Diese Verringerung der Gewichtsverluste findet ihre Erklärung eben darin, dass durch die sofortige Bildung eines Gerinnungsmantels um das Fleisch ein Auslaugen der peripheren Fleischschichten vermieden wird. Jedenfalls hat man sehr wohl zwischen Auslaugung und dem mechanischen Auspressen des Fleischsaftes — Schwarz wirft beides durcheinander —, welches letztere allein von der erreichten Temperatur abhängig ist, während die Auslaugung des Fleisches in seinen Aussenzonen allein abhängig ist von dem Medium, in welchem es sich

befindet. Und diese Auslaugung wird um so grösser sein, je grösser der Auslaugungs- (Sättigungs) Koëffizient des betreffenden Mediums ist. Derselbe wird demnach bei der Bildung von Kondenswasser, welches ja als destilliertes Wasser aufzufassen ist, am grössten sein. Durch die schnelle Bildung eines Gerinnungsmantels um das Fleisch wird aber die Auslaugung vermieden; es tritt bei der weiteren Erwärmung nur das durch die Gerinnung des Eiweisses herbeigeführte Schrumpfen der Fleischfaser und das damit verbundene mechanische Auspressen des Fleischsaftes ein. Da es nun nicht möglich ist, einen mit Fleisch beladenen Apparat so mit Dampf zu füllen, dass sich um die einzelnen Fleischstücke sofort ein Gerinnungsmantel bildet — denkbar wäre dies nur, wenn man den beladenen Apparat luftleer machen und dann hochtemperierten Dampf einströmen lassen würde —, so bringe ich das ganze zu dämpfende Fleisch in siedendes Wasser und sorge dafür, dass das momentan sich wenig abkühlende Wasser sofort wieder zum Sieden gebracht wird. Den aus dem siedenden Wasser sich rasch entwickelnden Dampf benutze ich dann zur Entfernung des Wassers und setze die eigentliche Sterilisation mit gesättigtem luftfreiem Wasserdampf fort. Durch dieses sehr einfache Verfahren wird die so schwierige Frage der Entlüftung der Apparate vollständig umgangen, und das mit der Entlüftung verbundene Auslaugen des Fleisches vermieden.

Unter Berücksichtigung der neueren wissenschaftlichen Untersuchungen über die Abtötungstemperaturen der für die Geniessbarmachung von nicht bankfähigem Fleisch in Betracht kommenden pflanzlichen und tierischen Parasiten, ferner vor allem in Rücksicht auf das am 1. April 1903 in Kraft tretende Reichsfleischbeschaugesetz bringe ich bei meinem Verfahren Dampftemperaturen in Anwendung, die sich bei zahlreichen Versuchen als die geeignetsten sowohl in hygienischer als auch in nationalökonomischer Beziehung gezeigt haben. Als die vorteilhaftesten Temperaturen haben sich hierbei solche des gesättigten vollkommen luftfreien Wasserdampfes von 100—102° C. erwiesen. Damit kann man im Fleischinnern bei einer Dicke des Fleisches von 15 cm Temperaturen von 80° C. und darüber in kurzer Zeit und sicher erzielen. Temperaturen im Innern des Fleisches von 80° C. genügen aber vollständig zur Abtötung aller bei bedingt tauglichem Fleisch in Betracht kommenden Parasiten. Schw. steht ja allerdings auf dem längst nicht mehr zeitgemässen Standpunkt, dass man von einer Sterilisation des Fleisches erst bei einer im Fleischinnern erreichten Temperatur von 100° C. sprechen kann.

Derselbe behauptet ferner, dass die Zeit bis zur Erreichung der Sterilisationstemperatur um so kürzer sein wird, je höher die Temperatur des erwärmenden Mediums ist.

Früher, als man eine Sterilisierung des Fleisches erst durch eine Erwärmung der zentralen Schichten auf 100° C. erreicht zu haben angenommen hat, war es wohl gerechtfertigt, mit Dampfspannung von $^1/_2$ Atmosphären Ueberdruck, entsprechend einer Dampftemperatur von ca. 113° C. zu arbeiten. Man hat dabei aber, wie aus verschiedenen einwandfreien Mitteilungen (Dr. Olt und Glage) hervorgeht, bei vollbeladenem Kessel in Fleischstücken von 15 cm Dicke nur Temperaturen von 63—72° C. erzielt. Man erreicht aber mit Dampftemperaturen, die zwischen 100—102° C. liegen, in Apparaten bis zu mittlerer Grösse (und darin liegt ein grosser Vorteil solcher Apparatgrössen, denn die Unsicherheit der Sterilisation wächst erfahrungsgemäss mit der Grösse der Apparate) in der gleichen Zeit in gleich starken Stücken noch höhere Temperaturen. Dies ist durch

Beobachtungen und Versuche sowohl von Herrn Dr. Hoffmann als auch von mir festgestellt worden. Ich will ferner nur daran erinnern, dass ähnliche günstige Erfahrungen mit der Anwendung nur sehr niedrig gespannten Dampfes ($^1/_{10}$ bis $^1/_5$ Atmosphäre) Herr Direktor Reissmann-Berlin schon vor längerer Zeit gemacht hat.

Als Erklärung für dieses Verhalten des Fleisches gegenüber höheren Dampftemperaturen kann man annehmen, dass das in seinen äusseren Zonen stark erhitzte Fleisch infolge des damit verbundenen Auspressens von Fleischsaft und des daraus resultierenden Wasserverlustes dem Dampf gegenüber zu einem weit schlechteren Wärmeleiter wird, wie weniger stark erhitztes Fleisch.

In meinem Apparat sind mit der niedrigen Dampfspannung bei völlig gefülltem Kessel (6 Zentner Fleisch) schon $2^1/_4$ Stunden nach dem Einladen des Fleisches in 14—15 cm dicken Stücken Temperaturen von über 80° C. erreicht worden.

Noch aus einem anderen Grunde aber ist die Anwendung höher temperierten Dampfes nicht nachahmenswert. Es ist festgestellt, dass bei Dämpfung des Fleisches mit einer Dampfspannung von $^1/_2$—$^3/_4$ Atmosphären Ueberdruck das Fleisch bis zu einer Tiefe von $2^1/_2$ cm Temperaturen von 100° C. und darüber annimmt. Solche Temperaturen sind aber mit einer starken Schrumpfung der Fleischfasern und dem daraus sich ergebenden mechanischen Auspressen des Fleischsaftes verbunden. Die Gewichtsverluste des Fleisches, die ja in der Hauptsache durch das Austreten des Fleischsaftes entstehen, werden demnach bei Anwendung solcher Temperaturen sehr hoch ausfallen. Mithin ist eine derartige Behandlung des Fleisches auch vom nationalökonomischen Standpunkte aus nicht zu billigen.

Und nun zu der seltsamen Berechnung des angeblichen Wärmeverlustes bei meinem Verfahren. Schw. nimmt an, dass bei einem Inhalt der Sterilisationskammer von 1 cbm zur Füllung des Apparates 1000 Liter Wasser nötig sind, und vergisst dabei, dass man den Apparat doch nicht bloss zum Vergnügen mit Wasser füllt, sondern auch mit Fleisch, welches man zu dämpfen beabsichtigt. Ein Apparat von 1 cbm Inhalt des Sterilisationsraumes fasst aber mindestens 500 kg Fleisch. Demnach sind zum Füllen eines solchen Apparates rund nur 500 Liter Wasser nötig und nicht, wie Schw. annimmt, 1000 Liter. Von diesen 500 Litern werden aber nachher etwa 300 Liter hinausgedrückt, da ja ca. 200 Liter Wasser zur Bildung des gesättigten Dampfes noch im Apparat zurückbleiben müssen. Zur Umrechnung des Wärmeverlustes von 300 Liter siedendem Wasser in Geldeswert diene nachfolgende überschlägliche Angabe: 300 Liter Wasser von 100° C. enthalten ca. $300 \times 90 =$ 27000 Calorien bei +10° C. Eintrittstemperatur des Wassers. 1 kg Kohle liefert in einer normalen Dampfanlage ca. 5000 WE (Wärme-Einheiten) nutzbar. Also ergiebt sich mit dem abfliessenden Wasser ein Verlust von $\frac{27000}{5000} =$ ca. 5,5 kg Kohle, also etwa ein Verlust von 10 Pf.) Nun möge aber Schw. sich vergegenwärtigen, welche grosse Menge von Wärme bei der Entlüftung der alten Apparate verloren geht, da hierbei Dampf ($650 \frac{WE}{kg}$) und nicht Wasser ($100 \frac{WE}{kg}$) ausströmt. Da ist zunächst der Wärmeverlust durch das Kondensieren des Dampfes an der kalten Luft, dem kalten Fleisch u. s. w. im Apparat selbst zu berücksichtigen. Dann, wenn die Luft sich zu erwärmen beginnt, strömt aus dem Entlüftungshahn eine Zeit lang erwärmte Luft, dann längere Zeit

ein Dampfluftgemisch und endlich Wasserdampf, den man zur Sicherung der Entlüftung noch einige Zeit ausströmen lassen muss. Es wird somit bei voll beladenem Kessel ca. 30 Minuten lang Dampf zum grössten Teil auf die Entlüftung des Apparates verwendet, daneben natürlich auch ein Teil zur Vorwärmung des Fleisches. Zur Erhitzung des abgelaufenen Wasserquantums (300 Liter) ist aber eine so grosse Dampfmenge nicht nötig, wie sie zum Entlüften eines 500 kg Fleisch fassenden Apparates gebraucht wird. Mithin kann schon aus diesem Grunde, selbst wenn man das heisse Wasser unbenutzt weglaufen lässt, von einer schlechten Wärmeausnützung bei dem neuen Verfahren resp. Apparat nicht die Rede sein. Es bleibt ausserdem jedem unbenommen, das ablaufende Wasser aufzufangen und zur Verdünnung der sehr konzentrierten Brühe zu verwenden oder meinetwegen als Abspülwasser zu verbrauchen, wozu es sich ebenfalls gut eignet. Endlich kann man, wenn zwei Apparate vorhanden sind, das aus einem Apparat ablaufende Wasser gleich in den zweiten Apparat leiten und dort zur Ankochung des Fleisches verwenden.

Schw. berechnet den angeblichen Wärmeverlust bei meinem Verfahren, der bei einem Apparat von 1 cbm Inhalt allein durch das abgelaufene Wasser entstehen soll, auf 180 kg Dampf und fügt dieser Berechnung hinzu, dass man mit einem solchen Dampfaufwand einen der anderen Sterilisatoren vollständig betreiben kann. Er zieht daraus den Schluss, dass der neue Apparat von Rietschel & Henneberg bezüglich der Wärmeausnützung ganz bedeutend schlechter arbeiten muss, als irgend ein anderer der bekannten Apparate.

Demgegenüber muss bemerkt werden, dass bei Probekochungen, die mit einem 300 kg Fleisch fassenden und auch damit gefüllten Apparat der neuen Konstruktion der gesamte Dampfverbrauch sich für eine solche Kochung auf nur 120 kg Dampf belief für den ganzen Prozess einschl. des Aufkochens des Wassers.

Demnach wird der neue Apparat von Rietschel & Henneberg, sowohl was die Zuverlässigkeit der Sterilisation, die ökonomische Ausnutzung des Dampfes und die Gewichtsverluste des Fleisches betrifft, besser als die bisher bekannten Apparate arbeiten.

Bei dieser Gelegenheit will ich zu meiner Veröffentlichung im Oktober-Heft dieser Zeitschrift, welche Veröffentlichung ja auf Grund von Laboratoriums-Versuchen entstanden, nur als vorläufige zu betrachten war, noch hinzufügen, dass die Probekochungen, die mit 6 Zentner Fleisch fassenden Apparaten ausgeführt worden sind, für mein Verfahren noch günstigere Resultate ergeben haben. So hat sich dabei herausgestellt, dass nach dem Beschicken des Kessels mit 6 Zentner Fleisch ein Nachlassen des Siedens des Wassers gar nicht zu beobachten war. Die grossen Beheizungsflächen haben also so zu sagen momentan für die Ergänzung der durch das Einladen des kalten Fleisches absorbierten Wärme gesorgt. Es hat sich ferner dabei ergeben, dass man sofort nach dem Beschicken des Apparates den Kessel schliessen und sofort das Wasser hinausdrücken kann, so dass schon 5 Minuten nach dem Einladen des Fleisches dasselbe bereits unter der Einwirkung des gesättigten Wasserdampfes steht, und man also bereits 5 Minuten nach dem Beschicken des Kessels den Beginn der eigentlichen Sterilisation ansetzen kann. Der Apparat bedarf daher auch schon 5 Minuten nach seiner Beschickung keiner besonderen Wartung mehr. Die Instruktion für die Bedienung des Kessels wird dadurch eine äusserst einfache. Bei

den Apparaten, die erst entlüftet werden müssen, muss der bedienende Mann sich erst ein Urteil darüber verschaffen, ob der Kessel auch genügend entlüftet ist, was man ja meistens dem Zufall überlassen muss, da es an einer sicheren Kontrolle hierfür mangelt.

Der Apparat von Rietschel & Henneberg kann für niedrigen wie für höheren Dampfdruck, mit Entlüftung und mit Wasserankochung, ferner zur Wasserkochung des Fleisches allein, je nach Meinung für das eine oder andere Verfahren und ausserdem ausgezeichnet zum Ausschmelzen von Fett verwendet werden, eine Vielseitigkeit, wie sie kein Apparat der anderen Konstruktionen aufweisen kann.

Litteratur.

1. Abel, Ueber Kochapparate für bedingt gesundheitsschädliches Fleisch, Zeitschrift für Hygiene XXX. Bd.
2. Dammer, Gesundheitspflege, S. 252.
3. Ferrati, Ueber den Gewichtsverlust des Fleisches beim Erwärmen, Archiv für Hygiene, 19. Bd.
4. Frosch und Clarenbach, Ueber das Verhalten des Wasserdampfes im Desinfektionsapparate, Zeitschrift für Hygiene Bd. 9, S. 183 u. ff.
5. Kühnau, Versuche von Dr. Olt und Glage, Zeitschrift für Fleisch- und Milchhygiene, IX., S. 201 u. ff.
6. Ostertag, Handbuch der Fleischbeschau, S. 849 u. ff. und S. 777.
7. Rubner, Hygiene, S. 899—900.
8. Schneidemühl, Die animalischen Nahrungsmittel, S. 117.
9. Wilharticz, Patentschrift des Kaiserlichen Patentamtes No. 128 300.
10. Weyl, Handbuch der Hygiene, III. Bd., S. 216—18.

Die Rinderfinnen im Schlachthause der Stadt Triest.

Von
Joh. Spadiglieri-Triest,
I. städt. Schlachthaustierarzt.

Im Oktoberheft des laufenden Jahrgangs dieser Zeitschrift ist ein Artikel vom Tierarzt Fr. Munih in Fiume erschienen (der mir hier in italienischer Uebersetzung in einer Fiumaner Zeitung zu Gesicht kam), welcher die Frage bezüglich des Cysticercus bovis in den südlichen Gegenden der österreichisch-ungarischen Monarchie behandelte und sich über die Zustände in den Schlachthäusern der Städte dieser Gegenden äusserte.

Es ist fern von mir die Absicht, mit Herrn Collega Munih zu polemisieren, aber es befremdet mich die Art und Weise, mit welcher er sich die Erkundigungen bezüglich der Zustände im Triester Schlachthause verschaffte. Er fragte auf einer Postkarte, ob irgend welche Fälle von Rinderfinnen vorkommen und auf wieviel Stück Vieh sich die jährliche Schlachtung belaufe, ohne sich über die sonstigen Umstände, welche eine Untersuchung auf Rinderfinnen veranlassen konnten, und ob die Möglichkeit einer solchen Untersuchung überhaupt vorhanden war, zu erkundigen. Wenn M. sich über alles das genau erkundigt hätte, so wäre sein Tadel rücksichtsvoller ausgefallen, und seine Abhandlung über die Rinderfinnen hätte einen ganz anderen Gang genommen.

Verfasser dieser Zeilen hat in seiner fast 19jährigen Schlachthaus-Praxis bis zum Spätsommer l. J. einen einzigen Fall von Rinderfinnen bei einer hierländischen Kuh konstatieren können, und das kann als Beweis dienen, dass ihm wenigstens die Krankheit de visu bekannt ist. Des weiteren war ihm, da er wenig Gelegenheit hat, mit ärztlichen Kreisen in Berührung zu kommen, nicht bekannt, dass unter den Einwohnern der Stadt Triest sich nicht selten Fälle von Taenia inermis zeigen. Auch die vom städtischen Gesundheitsamt monatlich veröffentlichte Statistik thut keine Erwähnung von Todesfällen nach Parasiten im Darm des Menschen.

Wenn hiernach keine Veranlassung vorlag, so wäre es m. E. ein Absurdum gewesen, die Untersuchung des geschlachteten

Fleisches nach Rinderfinnen vorzunehmen, und zwar aus dem Grunde, weil dieselbe eine sehr schwere und anstrengende Arbeit für den Tierarzt darstellt und eine nicht geringe Beschädigung und Entwertung der eingeschnittenen Teile des Fleisches und weil sie pekuniären Schaden den Fleischhauern und Viehhändlern verursacht. Im Triester Schlachthause beläuft sich die Schlachtung der Rinder auf 60 bis 210 Stück täglich, und die ganze Verarbeitung erfolgt in vier bis sechs Stunden, da immer 28 Stück auf einmal niedergeschlagen werden und die Verarbeitung derselben in $^{3}/_{4}$ Stunden beendet ist, sodass der Tierarzt in einer so knappen Frist die Untersuchung der Eingeweide und des Fleisches sämtlicher 28 Stück vornehmen muss. Kann er gleichzeitig und rechtzeitig auch die Beschau nach Rinderfinnen mit den gehörigen Schnitten an den Lieblingsstellen vornehmen? Jeder Eingeweihte wird dies verneinen müssen, da zwei Augen, zwei Hände und zwei Beine in so kurzer Zeit ein solches Stück Arbeit nicht verrichten können, und zu einer genauen, umsichtigen und systematischen Untersuchung auf Rinderfinnen bei einer so zahlreichen und raschen Schlachtung auch das nötige Personal gehört.

Als jedoch die Ausführungen von Herrn Collega **Munih** in die Oeffentlichkeit gelangten, war im Triester städtischen Schlachthause schon die Gelegenheit gegeben worden, die systematische Untersuchung auf Rinderfinnen einzuführen, und zwar durch die am 1. September v. J. hierher gelangte Anzeige, dass in einem Stück Lendenbraten Rinderfinnen vorgefunden wurden. Und diese Untersuchung ist mit Aufopferung aller Kräfte vom Gefertigten und von den Adjunkten, den Tierärzten **Morpurgo** und **Fantin**, bis heute mit unerwartetem Erfolge vorgenommen worden und wird mit nicht vermindertem Eifer auch in der Zukunft fortgesetzt werden, vorausgesetzt jedoch, dass zu der Beschau ausschliesslich in der Rinderschlachthalle beständig zwei Tierärzte angewiesen werden können (da einer der genannten Adjunkten nur ausnahmsweise den Dienst im Schlachthause leistet) und die Stelle eines dritten Tierarztes im Schlachthause normiert wird.

Der Erfolg der Finnenschau war folgender:

Bis zum 29. September wurden 3 Fälle von sporadischen Rinderfinnen vorgefunden; am 4. Oktober war die Zahl der finnigen Rinder schon auf 20 gestiegen, wovon 3 beschlagnahmt und der Kremation unterworfen wurden. Heute ist die Gesamtzahl auf 128, die der zum Konsum zugelassenen auf 110, die der zum Einsalzen durch 24 Tage und somit sterilisierten auf 12 und die der verbrannten auf 6 gestiegen!

Hat die Beschau auch wirklich sämtliche mit Rinderfinnen behafteten Rinder zu erkennen gegeben? Diese Frage ist schwerlich sicher zu beantworten, und zwar aus dem Grunde, weil eine Lieblingsstelle der Rinderfinnen nicht allgemein angenommen werden darf: So hat uns z. B. der erste Schnitt in die Kaumuskeln manchmal im Stiche gelassen, während die folgenden Schnitte in die Unterzungenmuskeln sehr oft Rinderfinnen zum Vorscheine brachten. Es ist m. E. ein blosser Zufall, wenn die geführten Schnitte eine Finne treffen,*) und da das Zerschneiden des Fleisches in den Schlachthäusern sowohl in Handels- als in hygienischer Beziehung unstatthaft ist, so kann der erstrebte Zweck, von Finnen vollkommen freies Fleisch zum Konsume zuzulassen, nicht immer erreicht werden.

Nach einer genauen Aufzeichnung der vorgekommenen Fälle hat sich ergeben, dass der erste Cysticercus vorgefunden wurde:
56 mal in den Kaumuskeln,
42 mal in den Unterzungenmuskeln,
16 mal in den Lippenmuskeln.

*) Vgl. hiergegen die Ergebnisse der umfassenden deutschen Statistik! D. H.

Es ist aber auch vorgekommen, dass, nachdem die Schnitte am Kopfe keine Finnen zu Gesicht gebracht hatten, eine spätere Nachschau des Fleisches die Anwesenheit von Finnen nachweisen liess, und zwar zweimal in solcher Menge, dass das Fleisch beschlagnahmt werden musste. Die erste Finne bei dieser Nachschau wurde fünfmal in den Rückenmuskeln, je dreimal im Herzen und in den Brust-Unterkiefermuskeln, zweimal an den inneren Schenkelmuskeln und einmal in den Lendenmuskeln aufgefunden.

Wie oben erwähnt, traf die erste Anzeige von der Anwesenheit von Finnen im Fleische in den Triester Fleischbänken am 1. September hier ein, und es wurde, trotz sorgfältigster Untersuchungen, erst am 23. September der erste Fall in den Rücken- und Lendenmuskeln eines dalmatinischen Ochsen im Schlachthause beobachtet. Dieses beweist, dass bis zu jener Zeit die Frequenz der Finnen keine bedeutende sein konnte, und dass die Gefahr für die fleischessende Bevölkerung der Stadt Triest, trotz der nicht gepflogenen Finnenschau, nicht so drohend war. Später erst hat sich erwiesen, wie segensvoll eine systematische Untersuchung des Fleisches auf Rinderfinnen sein konnte, und zwar vom 28. September angefangen, als so zu sagen eine wahre Invasion einsetzte. Im Laufe zweier Monate sind bei einer Schlachtung von 6731 Stück Rindern bei 128 Stück Rindern (darunter 2 Kühen) und an einem einzigen Tag, dem 10. Oktober, sogar bei 7 Rindern Fälle von Rinderfinnen vorgekommen.

Zu dieser Jahreszeit wird das Triester Schlachthaus ausschliesslich mit bosnischem, dalmatinischem und kroatischem Vieh beschickt, und die konstatierten Fälle verteilen sich nach ihrer Provenienz mit je 50 auf Dalmatien und Bosnien-Herzegowina und 26 auf Kroatien. Ein weiterer Fall wurde bei einem jungen Ochsen aus Krain, gegen die kroatische Grenze zu, und bei einer Kuh, welche aus einer Milchmeierei der Stadt Triest stammte, konstatiert. Es ist nicht möglich gewesen, die Geschichte dieser Kuh zu erfahren, so dass es ungewiss bleibt, ob sie hier infiziert wurde oder ob sie die Infektion von aussen (von ihrem Provenienzorte) hergebracht hat.

Die Prozentuale der Infektion der geschlachteten Rinder steigt also auf circa 2,0 im Triester Schlachthause und dürfte gegenwärtig schwerlich anderswo übertroffen werden.

Der Fleiss, mit welchem die Beschau vorgenommen wird, kann aus der Aufzeichnung der Stellen im Fleische, an denen die Finnen vorgefunden, bezeugt werden, und die Ergebnisse derselben sind, dass die Finnen

77 mal in den äusseren und inneren Kaumuskeln,
61 „ „ „ Unterzungenmuskeln,
17 „ „ „ Ober- und Unterlippenmuskeln,
15 „ „ der Zunge,
28 „ „ den Brust-Unterkiefermuskeln,
4 „ „ „ Brustmuskeln,
2 „ „ „ Zwischenrippenmuskeln,
17 „ „ „ Unterschultermuskeln,
20 „ „ „ Rückenmuskeln,
10 „ „ „ Zwerchfellmuskeln,
20 „ „ „ Lendenmuskeln,
20 „ „ „ Hinterschenkelmuskeln und
22 „ im Herzen,

vorgefunden worden sind.

Die sporadisch zu nennenden Fälle, bei welchen eine einzige Finne gefunden wurde, beliefen sich auf 62. In 48 Fällen schwankte die Zahl der Finnen zwischen 2 und 9, und in allen diesen Fällen wurde das Fleisch zum freien Konsume zugelassen, während das Fleisch in 12 Fällen gesalzen und in 6 endlich wegen des massenhaften Auftretens der Finnen vernichtet wurde.

Die Beschlagnahme von 18 Stück Rindern in der Zeit von zwei Monaten, verursachte unter den Viehhändlern und Fleischhauern eine nicht geringe Aufregung, welche jedoch durch das selbstbewusste und stramme Auftreten der Magistrats-Behörde und der Schlachthaus-Organe bald unterdrückt wurde. Es ist aber nicht zu leugnen, dass eine solche Schädigung des Privatvermögens zum Wohle der All-

gemeinheit (der öffentlichen Gesundheit) doch eine Ungerechtigkeit darstellt, zu deren Abschaffung etwas geschehen muss. Ein Viehhändler, welcher in der Zeit von zwei Monaten 400 Stück Rinder dem Schlachthause lieferte, wurde mit vier Beanstandungen beglückt, so dass er mehr als 800 Kr. Verlust zu erleiden hatte. Wann und wo wird er sie wieder einbringen? Und wie es leicht möglich sein konnte, wenn die Zahl der beschlagnahmten Rinder eine grössere gewesen und der Verlust in die Tausende gestiegen wäre, wer hätte ihn vor dem Ruin gerettet?

Diese Frage ist von grosser Bedeutung. Denn die Schädigungen der Fleischhauer, Viehhändler und Viehbesitzer können nur durch eine Fleischverteuerung ersetzt werden. Kann aber die Bevölkerung eine Fleischverteuerung ertragen?

Nach meiner Meinung ist das einzige Mittel, um einerseits die Schädigungen der Privaten und andererseits die Fleischverteuerung zu vermeiden und gleichzeitig den Anforderungen der Fleischhygiene volle Rechnung zu tragen, in der allgemeinen Reichsviehversicherung zu suchen. Aber leider scheint die Verwirklichung eines solchen Postulates noch immer in zu weiter Ferne zu weilen, und folglich bleibt den Interessenten nur die einzige Hoffnung übrig, dass die Finnen im Fleische sich nicht von den Tierärzten sehen lassen oder wenigstens nur in solcher Anzahl, dass das Fleisch reglementarisch noch zulässig erscheint.

Die wahre Hilfe gegen das Ueberhandnehmen des Uebels bestünde in der Vermeidung des Ueberganges der Proglottiden der Taenia inermis des Menschen in die Verdauungswege des Rindes. Aber wer wird den Bauern im allgemeinen und den Kroaten und Bosniaken im besonderen die Notwendigkeit verständlich machen, die Fäces von taenienkranken Menschen zu verbrennen und so unschädlich zu machen? Die Volksbildung ist in dieser Beziehung noch immer zu beschränkt, und bevor man sie zu einer solchen Stufe bringt, eine mächtige Waffe gegen jene Krankheiten, die von Tieren auf Menschen übertragbar sind, zu werden, werden die Krankheiten selbst noch Millionen von Geldopfern verlangen.

Bezüglich des auffallenden Unterschiedes im Auftreten der Finnenkrankheit der Rinder in diesem Jahre und in den Vorjahren, ist zu erwähnen, dass in den vergangenen Sommern in unseren Gegenden sowie in Bosnien, Dalmatien und Kroatien eine anhaltende Dürre geherrscht hat, so dass sich die Proglottiden, welche auf den Wiesen und Feldern mit den menschlichen Fäces und mit dem Dünger deponiert wurden, vielleicht länger lebensfähig erhalten konnten, während sie in den vergangenen, mehr regnerischen Jahren durch die Nässe leichter in Fäulnis und Zersetzung gerieten und folglich die Invasion in bedeutend geringerem Masse auftrat, und zwar so, dass sie heuer bloss in dem Fiumaner, nicht aber in den übrigen Schlachthäusern der Gegend beobachtet werden konnte.*)

Der internationale Bund zur Verbesserung der menschlichen und tierischen Ernährung.

Bericht über die von ihm zu Amsterdam, 10.—15. Oktober 1902 organisierte Konferenz nebst Ausstellung.

Von
Andreas Marcus-Groningen,
städt. Tierarzt am Schlachthof.

Die Neuzeit steht im Zeichen der Vereine. Es braucht daher keineswegs Erstaunen zu erregen, dass die Verbesserung der Ernährung, indem Wissenschaft und Gewerbe dieselbe wesentlich fördern, auch einmal Gegenstand der Beratungen besonderer, sozusagen natio-

*) Die bisherigen Feststellungen über die Lebensfähigkeit von Bandwurmeiern im Freien sprechen gegen die Annahme, dass Feuchtigkeit vernichtend, Trockenheit dagegen erhaltend auf die Vitalität der Eier wirkt. D. H.

naler Vereine in den verschiedenen Landen geworden ist.

Die internationalen Kongresse für Hygiene haben sich überdies mehrmals auch mit der Nahrungsmittelhygiene beschäftigt; es sei hier erinnert an die Badener und Budapester Kongresse, woselbst die Fleischbeschau und Tuberkulose beim Schlachtvieh Gegenstand gründlicher Beratung gewesen sind.

Ein permanenter internationaler Verein zur Verbesserung der Ernährung fehlte zwar nicht, sondern stand nur zu unbekannt und ungenannt da, um sich einer fruchtbaren, allgemeinen Beteiligung und Zusammenwirkung mit den Koryphäen der Wissenschaft erfreuen zu können.

Der unabweisbare Satz, dass die Förderung der Nahrungsmittelkontrolle wesentlich beiträgt zur besseren Ernährung der Individuen und der Völker, sollte den Nahrungsmittelhygieniker, in casu den tierärztlichen Fleischbeschauer, veranlassen, auch der Ernährung selbst, dem Resultate ihrer Thätigkeit, möglichst ihre Aufmerksamkeit zu schenken.

Der obengenannte Bund verfolgt nun den Zweck, die Probleme, welche der Aufgabe des Bundes hindernd im Wege stehen, möglichst zu lösen.

Eins der Mittel, die er hierzu verwendet, bildet das Abhalten internationaler Konferenzen, wie solche schon vorher zum selben Zweck abgehalten sind in Antwerpen 1894 (Vorsitzender der Herr Minister vom Ackerbau), in Antwerpen 1899, in Ostende 1901 (unter dem hohen Patronat S. M. Leopolds II., des Königs der Belgier).

Die Mitglieder des Bundes sind über ganz Europa verbreitet. Es gehören zu ihm Vertreter des Handels und der Gewerbe, der Konsulate und der Wissenschaft (namentlich Mediziner und Pharmazeuten).

Von diesen Mitgliedern entfallen:

16 auf Belgien, 12 auf die Niederlande, je 4 auf Frankreich und England, je 3 auf Norwegen und die Schweiz, je 2 auf das Deutsche Reich, Oesterreich-Ungarn, Dänemark, Spanien und Schweden, je 1 auf Griechenland, Italien, Luxemburg, Portugal, Rumänien, die Türkei und Serbien.

Diese Verteilung ist wohl ganz unverhältnismässig, nicht bloss was Grösse der Bevölkerung und Oberfläche der einzelnen Staaten, sondern auch was die Kulturhöhe der einzelnen Völker betrifft.

Steht doch Deutschland, eben eins der strebsamsten und erfolgreichsten Gebiete für wissenschaftliche Pflege und behördliche Massregeln im Interesse der Nahrungsmittelhygiene, mit seiner Gliederzahl auf ganz niederer Stufe! (Viel besser gestaltet sich die Beteiligung der Deutschen als Teilnehmer an der Ausstellung, siehe unten.)

Unbekanntheit mit dem Dasein dieses Vereins wird wohl die Ursache dieser Erscheinung sein.

Der Verwaltungs-Ausschuss des Bundes besteht aus folgenden Herren:

Ehrenvorsitzender: J. Maenhout, Advokat, Mitglied des belgischen Abgeordnetenhauses, Bürgermeister von Lemberg-lez-Gand.

Vorsitzender: Dr. L. Verbrugghen, Arzt in Gent.

Untervorsitzende: L. de Nobèle, Lehrer an der Staatsschule für Ackerbau und Gartenbau in Gent; Dr. D. Van Mullem, Arzt in Maldegem.

Schriftführer: L. de Vriese, Mitglied des königl. Vereins für Hygiene in Gent; L. de Veen, Amsterdam.

Ergebnisse der Konferenz.

Als erster Redner ergriff das Wort Herr Dr. J. Schryver aus Lier über: „Die Prinzipien einer rationellen Ernährung“.

In seiner Rede betonte Dr. S. u. a. den Nutzen der physiologischen Chemie für den fraglichen Gegenstand, jedoch genüge diese Chemie an und für sich nicht für die Erklärung der ungleichen Ernährungsresultate bei den Individuen, die unter einem und demselben Regime stehen. Man habe hier den individuellen Idiosynkrasien Rechnung zu tragen, Folgezuständen molekulärer Verschiedenheiten bei den Individuen. Redner zeigte noch an der Hand der Physiologie, wie sehr eine „perfekte Küche“ und

appetiterregende Eigenschaften der Nahrungsmittel zur besseren Assimilation derselben im Körper erheblich beitrügen: „cuisine, c'est médecine", betonte sogar dieser Arzt und führte u. a. aus, wie sehr wir auf dem Gebiete der Lehre der Ernährung und Kenntnisse der Nahrungsmittel den Deutschen vieles verdanken.

Erfreulich sei es, dass von seiten der Ärzte diesem Studium mehr als je Aufmerksamkeit geschenkt wurde. Heilung durch kräftige Ernährung, die sogenannte Ernährungstherapie, sei schon eine bewährte Methode geworden; eine reiche Kasuistik könne dies beweisen.

Man halte im Auge: „l'esprit fait les hommes aimables, l'estomac fait les heureux"; mit diesen Worten endete Redner seinen Vortrag, der mit zahlreichen, aus deutschen und französischen Arbeiten entnommenen Citaten versehen war.

Sodann ergriff das Wort Herr de Nobèle (Gent) zu einer Abhandlung über die Bedeutung der Mikrographie für die Entdeckung von Fälschungen der Lebensmittel.

Redner zeigte den Nutzen des Mikroskops, vor allem in den Fällen, wo uns die Chemie im Stich lässt. So z. B. wurde die Fälschung des Cacao vorgeführt, wobei der Zusatz von Mineralien leicht durch chemische Agentien ermittelt werden kann; nicht aber der viel geübte Zusatz zermalmter Hülsen der Cacaobohne, welche vermöge ihrer charakteristischen Struktur leicht durch das Mikroskop erforscht werden können.

Zum Schlusse empfahl Herr de N. der Versammlung die Anwendung des Mikroskops für Gewerbe- und Handelszwecke, welches „keine besondere Vorbildung, sondern einigen wissenschaftlichen Sinn nebst Fleiss und Geduld erheische". (Sic!) —

Sodann sprachen noch die Herren:

de Clercq (Haarlem) über: „Die wahre menschliche Ernährung, die vegetarische Diät";

de Schamphelaere (Brüssel) über: „Konserviermethoden", wobei er den Nutzen zeigte, den der Kautschuk hierbei leisten kann;

Dr. Verbrugghen (Gent) über: „Die billige und rationelle Ernährung".

Auch wurde eine schöne Abhandlung über das Verproviantieren der Schiffe für den abwesenden Autor vom Schriftführer vorgelesen.

Wir müssen alles dies, in Ermanglung des Raums, weiter mit Stillschweigen übergehen, umsomehr, weil hierbei überhaupt nur spärlich neue Gesichtspunkte eröffnet wurden.

Der Vorsitzende schloss die Konferenz, nachdem er in seinem Schlussworte zum Besuche der Ausstellung eingeladen und dem Wunsche Ausdruck gegeben hatte, dass der Verein bald festen Fuss in anderen Landen bekommen und ein permanentes internationales Bureau, als Appendix des Bundes, gestiftet werde.

Die Ausstellung.

Die Zahl der Aussteller ist nicht unerheblich, 189. Davon entfallen 43 auf Oesterreich-Ungarn, 42 auf die Niederlande, 34 auf Belgien, 24 auf Deutschland, 22 auf Frankreich, 7 auf die Schweiz, 6 auf Italien, 4 auf Russland, 2 auf England, je 1 auf Amerika, Portugal, Schweden, Italien und Tonkin.

Es ist ein wahrer Wirrwarr allerhand verschiedenartiger Gegenstände. Der Ausstellungsausschuss war daher bemüht, im Interesse der Uebersichtlichkeit eine Gruppierung der Schaustellungen in drei Sektionen zu verordnen, nämlich:

I. Sektion: Hygiene. II. Sektion: Ernährung. III. Sektion: Verschiedenes.

Zwei Sektionen waren wieder in Abteilungen geteilt nach dem folgenden Schema:

I.
- a) Heilkunde im allgemeinen,
- b) pharmazeutische Produkte,
- c) Rettungswesen, Material für Unfälle etc.

II.
- a) Nahrungsmittelhygiene,
- b) Nahrungsmittel,
- c) Kochkunst.

III. Verschiedenes.

Obgleich eine derartige Spaltung nicht einwandfrei, ja ziemlich willkürlich ist, so ist sie doch als Ordnungsmassregel geboten. Nur könnte die Frage angeregt werden, ob nicht eine zweckmässigere Unterverteilung möglich gewesen wäre.

Wir werfen nun zuerst einen flüchtigen Blick in die I. und III. Sektion, um uns später eingehender mit der II., insbesondere was sich auf Fleisch- und Milchhygiene bezieht, zu beschäftigen.

Wir sehen hier zuerst allerhand Sachen, die aus Gesundheitsrücksichten einen bestimmten Vorzug haben oder zu haben beanspruchen: Ventilationsapparate für Krankenhäuser, Bade- und Doucheapparate, Modelle für Kleidung und Schuhwerk, Wundverbandkasten, chirurg. Vorbeugemittel, pharmazeutische Nährpräparate (wie z. B. Milchzucker), zerlegbare Zimmerboden für Krankenanstalten.

Sodann finden wir noch eine kleine Schaustellung Litteratur, darunter: eine kleine Zahl Broschüren und etwa zehn Zeitschriften.

Die II. Section entspricht leider nur zum geringen Teil unserer Erwartung, indem wir hier nur wenig antreffen, das sich unseres Erachtens auf Nahrungsmittelhygiene direkt bezieht, und noch viel weniger, was auf Fleisch- und Milchhygiene Bezug hat.

In die Augen fallen uns vier oder fünf Schaustellungen ebensoviel grosser Fleischerfirmen. Es sind dies nahezu alle Fleischwaren in mehr oder weniger konservierter Form: Schinken, Zungen, Würste, auch geräuchertes Fleisch und sog. Bacon (d. h. schwach gesalzenes frisches Fleisch). Wir wissen ja allzuwohl, dass der innere Wert solcher Fleischkonserven mit deren anscheinend appetiterregendem Aeusseren nichts gemein hat, und müssen somit auf eine nähere Beurteilung verzichten.

Sodann finden wir eine grossartige und ausgezeichnete Schaustellung der Firma Van Someren in Antwerpen mit einer riesigen, ganz ausserordentlichen Kollektion Fleischkonserven in Büchsen, für Export (angeblich nach dem Kongostaat). Man sieht hier allerlei Fleisch: Rind-, Kalb-, Schweine-, Schaffleisch und auch Wildbraten, alles in Blechbüchsen verpackt und zum Teil auch in den üblichen Stücken, wie Beefsteaks, Zungen, Karbonaden u. s. w., ebenfalls in Blech verpackt. Ebenso in Komestibelform hat diese Firma alle denkbaren Kombinationen, Mischungen von Fleischkonserven und Dauergemüsen eingeführt.

Unser wiederholtes Bemühen um Auskunft über die Präparationsweise des Fleisches (bezw. der Blechbüchsen und Ausfüllung mit Fleisch und Schliessung derselben), damit es sich als Konserven nach den Tropen eignen würde, war umsonst.

Ein Geschäft aus Stockholm, „Hältin Ekenbergs Aktiebolag“, hatte kondensierte Milch und Milchmehl ausgestellt. Sodann kommen zwei holländische Firmen, die sich eines guten Rufes erfreuen: „Gouda“ und „Sloten“; „Gouda“ mit sterilisierter Vollmilch und sterilisierter Milch mit bestimmten verschiedenen Fettgehalten; „Sloten“ mit **Dauer-Butter** und **-Käse**, erstere insbesondere für Export nach Süd-Afrika und Niederl.-Ost-Indien, wo sie in Batavia eine Zweigniederlassung besitzt. Diese Butter, die weder Konserviermittel noch einen anderen Zusatz enthält als (wie jede Butter) das nötige Kochsalz, konserviert sich durch die mustergültige Einrichtung der modernen Fabrik*) und ihre Fabrikationsweise.

Die Grundprinzipien derselben sind: 1. peinlichste Reinlichkeit nicht nur der Fabrik, des Personals, sondern auch der Milchlieferanten und deren Betriebe, 2. möglichst schnelles Pasteurisieren der gelieferten Milch, 3. das Säuern der Sahne, und 4. wird als Fürsorgemassregel nach ± vier Wochen eine der blechernen Büchsen, in welchen das neue Fabrikat verpackt wurde, probeweise geöffnet; falls die Butter sich dann nicht ganz frisch, sondern minimal zersetzt oder nicht als prima Qualität erweist, wird das ganze Fabrikat vom selben Alter als die Probebüchse nicht exportiert.

Mit goldener Medaille ausgezeichnet auf der Ausstellung für Hygiene in Strassburg (1900), begegnen wir hier einer **sterilisierten Milch** des Molkerei- und Fabrikbesitzers Herrn Coustenoble in Sailly (Nord-Frankreich).

Beim Verfahren zur Herstellung dieser Milch, deren amtliche Analyse einen Fettgehalt von 4,5 pCt. zeigt, wird Hauptgewicht darauf gelegt, dass sich die Kühe an Ort und Stelle befinden, wo das Sterilisieren geschehen wird, und es geschieht dies möglichst schnell nach dem Melken und Filtrieren.

Es bedeutet dies einen nicht zu unterschätzenden Vorteil, da der Zutritt von Mikroorganismen, dem durch jeden Transport Gelegenheit geboten wird, möglichst hintan gehalten wird.

Zwar verbürgt die Sterilisation die Tötung auch grösserer Mengen Mikroorganismen, wie sie sich notwendig in transportierter frischer Milch vorfinden müssen, und man könnte deshalb a priori diesem Verfahren den Vorteil absprechen; demgegenüber muss aber bemerkt werden, dass in solcher Milch, in der Mikroorganismen haben vegetieren können, sich auch Zersetzungsprodukte gebildet haben, die durch das Steri-

*) Hoffentlich komme ich später in dieser Zeitschrift auf diese und andere Musterfabriken und Molkereibetriebe eingehender zurück.

lisieren nicht zerstört sind und zur Reizung des äusserst empfindlichen Digestionstraktus der Säuglinge beitragen, somit den Zweck der Sterilisation illusorisch machen.

Nach dem Filtrieren wird die Milch in Flaschen von $1/2$ und $1/4$ Liter gesammelt, welche zuvor mittelst trockener Luft sterilisiert worden sind. Sodann werden sie von neuem in den Autoklaven mittelst feuchter Wärme sterilisiert und nachher luftdicht verschlossen mittelst eines Stopfens aus Porzellan. Es ist dieser länglich konisch gearbeitet, und ebenso wie seine Berührungsfläche im Inneren des Flaschenhalses tadellos sauber und peinlichst genau geschliffen. Durch die bekannte Bügelfeder wird sodann der Stopfen in den Hals gedrückt, sodass ein völliger Kontakt gesichert und der Zutritt der Aussenluft ausgeschlossen erscheint.

Die Flaschen wurden absichtlich zu solcher Höhe gefüllt, dass die Milch das Niveau des Stopfens nicht berührt, damit beim Verschliessen ein Herauspressen und Durchsickern der Milch zwischen Stopfen und Hals nicht stattfinden könne, und somit an den Flaschen selbst ein Nährboden für Keime aus der Aussenluft geschaffen würde.

Man findet demnach in den Fläschchen über der Milch noch ein Quantum steriler Luft.

Dieser und besonders folgender Milchlieferant huldigen dem Grundsatz, dass Milch für Diätzwecke nur in so grossen Flaschen erhältlich sein soll, als sich für einen kurzen Zeitraum überhaupt nötig erweist. Denn hätte man die Milch in grösseren Flaschen käuflich, so würde sterile Milch durch das Oeffnen und das offene Stehenlassen wieder Zersetzungen ausgesetzt sein und der Zweck verfehlt werden. Solche Fläschchen, welche einmal geöffnet sind und deren Inhalt nicht sofort verwendet wird, enthalten keine sterile Milch mehr.

Darum hat auch die Firma Koker, Inhaber des Klosters Hulsbergen in Wapenvelde (Holland), deren Milch ausschliesslich für Säuglinge bestimmt ist, nur Fläschchen mit „Futterrationen" von 150 und 250 g Milch vorrätig, je nach dem Alter des Kindes.

Hierdurch erzielt man, dass die Fläschchen überhaupt nur in ein- bis zweimaliger „Mahlzeit" verbraucht werden und von etwaigen Resten in den Fläschchen und deren Zersetzungen überhaupt keine Rede ist. Die Füllungen stehen im Einklang mit den Berechnungen des Kinderarztes Herrn Dr. Graanboom, Privatdozent an der Hochschule in Amsterdam. Derselbe berechnet: 75 g Milch innerhalb 24 Stunden pro Pfund Körpergewicht. Es bekommt z. B. ein Kind von 8 Pfund 600 g Milch, und zwar verteilt in sieben Fütterungen, demnach $\pm$ 85 g pro Mahlzeit.

Auch hier ist der Kuhstall unmittelbar mit der Anstalt verbunden.

In erster Linie ist man bemüht, Milch mit möglichst gleichmässiger Zusammenstellung zu bekommen. Für diesen Zweck wird Einheit und Gleichmässigkeit der Futterrationen, sei es Sommer oder Winter, angestrebt. Die Milch soll angeblich nur von „vollkommen gesunden" Kühen herstammen. Nur kann die Frage nicht unterdrückt werden, warum diese und obengenannte Anstalten, die im übrigen uns angenehm imponieren (und auf die wir später, soweit es Holland betrifft, zurückkommen), nicht die fortwährende tierärztliche Kontrolle ihres Viehbestandes und die ärztliche Ueberwachung ihres Personals verordnen bezw. durch Bescheinigung veröffentlichen, wie es doch wohl durch kleine Lieferanten auch frischer Milch geschieht, viel mehr aber für diesen besonderen Zweck geboten erscheint.

Die Milcheimer sind von derartiger Konstruktion, dass der Zutritt etwaiger Fremdkörper bezw. Staub verhindert wird. Sofort nach dem Melken wird die so gewonnene Milch gekühlt und derart bearbeitet, dass sie der Muttermilch möglichst gleichkommt. Sodann wird sie sterilisiert.

Vermöge dieser schnellen Bearbeitung nebst peinlicher Reinlichkeit ist die Zahl etwaiger Bakterien eine sehr geringe; demnach braucht die Milch nur kurz nicht sehr hoher Temperatur ausgesetzt zu werden, um keimfrei zu werden.

Es ist dies Vermeiden einer Optimum-Temperatur von grösstem Interesse für die bessere Verdaulichkeit des Präparats.

Falls es sich dennoch ereignen möchte, dass wie es bei einigen Säuglingen geschieht, diese, während kurzer Zeit sterilisierte Milch nicht vollkommen verdaut wird, so wird die Milch pasteurisiert abgeliefert und täglich oder je den zweiten Tag versandt.

Es werden vier verschiedene Präparate hergestellt: die Marken A, B, C und D. A kommt in ihrer Zusammenstellung am meisten der Muttermilch gleich. Die mittlere Zusammenstellung ist wie folgt:

	in Prozenten			
	Eiweiss	Fett	Milchzucker	Asche
Marke A:	1.9	3.7	6.2	0.3
„ B:	2.2	3.5	6	0.4
„ C:	2.5	3.4	5.7	0.5
„ D:	2.8	3.3	5.4	0.6
Kuhmilch:	3.1	3.2	5	0.7

Ueberhaupt wird jede Marke während 2 Monate verwendet, sodass das Kind im Alter von 8 Monaten durch reine Kuhmilch usw. weiter erzogen werden kann. Diese Kuhmilch selbst wird auch von der Anstalt geliefert.

Die Ausstellung war nicht imposant. Auch hätte die Teilnahme an derselben viel grösser sein können. Die vom 2. bis 10. Mai 1903 in Hamburg geplante Ausstellung für hygienische Milchversorgung wird zweifellos mehr Lehrsames darbieten. Unsere Erwartung ist hoch gespannt. Gewiss werden viele Kollegen sich persönlich überzeugen und hoffentlich wird einer derselben den Kollegen, welche die Pflicht zu Hause hält, einen lehrreichen Bericht erstatten.

Verschiedenes aus der Praxis.

Beitrag zur Differentialdiagnostik des Milzbrandes.

Von
T. A. L. Beel-Roermond.
Schlachthofdirektor.

Es wurde von mir eine vierjährige Holländer Kuh untersucht, welche vor der Schlachtung ganz normal war. Nach der Schlachtung zeigten sich alle Organe und die Muskulatur normal, mit Ausnahme der Milz, welche geschwollen und vergrössert war. Wäre mir dieses Organ allein bei einer Notschlachtung zur Untersuchung vorgelegt worden, so hätte ich nicht gezögert, makroskopisch die Diagnose Milzbrand auszusprechen. Ihre Länge betrug ca. 80 cm, die Dicke 11 cm, Breite 18 cm. Die Milz selbst war dunkelblau, beim Anfühlen übermässig elastisch. Ein Fingereindruck glich sich sofort wieder aus, sobald der Druck aufgehoben wurde. Beim Einschnitt der Länge nach trat sofort die Milzpulpa zum Vorschein, sie zerfloss aber nicht, sondern blieb gallertähnlich stehen. Ich kann dieses Hervorquellen am besten vergleichen mit dem Inhalt einer zerquetschten Traube. Erst nach mehreren Stunden zerfloss der gallertartige Inhalt. Die Palpation zeigte viel Aehnlichkeit mit dem, was man empfindet beim Eindrücken eines koagulierten Gelatinekuchens. Trotzdem es eine Normal-Schlachtung war, glaubte ich es nicht verantworten zu können, ohne mikroskopische Untersuchung eine Diagnose zu stellen. Es konnte ja auch die Milzbrandkrankheit, welche in dieser Gegend häufig vorkommt, im ersten Stadium des Auftretens sein.

Schon beim Anfertigen der Ausstrichpräparate fiel es auf, dass die Pulpa schlecht am Glase haftete, und bei der gewöhnlichen Färbung wurde der Farbstoff weit weniger schnell aufgenommen.

Wenigstens die doppelte Zeit war notwendig, um ein normal gefärbtes Präparat zu bekommen. Weder in ungefärbten, noch in gefärbten Präparaten waren Milzbrandbazillen zu finden. Die Blutkörperchen waren schön normal, zeigten aber eine Eigentümlichkeit, welche auffallend war. Ich sah sie so niemals bei der Untersuchung auf Milzbrand, und sie kamen auch niemals in anderen geschwollenen Milzen (z. B. von Stieren, welche einen grossen Weg vor der Schlachtung gemacht haben und nicht selten Milzschwellung zeigen), vor. Die roten Blutkörperchen lagen grösstenteils zu vieren zusammen in Kreuzform, gerade wie die Blumenblätter der Kruziferen. — Nachdem die Milz zehn Stunden gelegen hatte, war der ganze Inhalt zerflossen und eine normale Gerinnung eingetreten.

Der Besitzer, welchem die mikroskopische Untersuchung und der Befund beim Schlachten, trotz der übrigen normalen Umstände, auffallend war, wusste mitzuteilen, dass die Kuh niemals Getränke aufnahm. Sie hatte in letzterer Zeit Rüben, Mehlschrot und Heu bekommen. Jeder Versuch, ihr Wasser zu geben, scheiterte an ihrer Unlust zu trinken; harte Stücke z. B. Rübenstücken wurden ganz vorsichtig aus der Flüssigkeit geholt, die letztere blieb stehen. Ob hiermit ein Zusammenhang mit der gallertartig ge-

schwollenen Milz bei diesem sonst sehr schönen, fetten und normalen Tier zu suchen ist, wage ich nicht auszusprechen.

Der Schradersche Schussbolzenapparat.

Von
Hans Messner-Karlsbad in Böhmen,
städtisch. Tierarzt.

Nach Bekanntgabe der Prüfungsergebnisse mit dem Schraderschen Schussbolzenapparate in Berlin wurde für den hiesigen Schlachthof ein derartiger Apparat angeschafft. Nachdem wir nun beiläufig ein halbes Jahr denselben ausprobiert haben, halte ich es für zweckmässig, das Resultat der Versuche zu veröffentlichen. Dasselbe lässt sich kurz in folgende Worte fassen:

Obgleich der Apparat nicht alles das leistet, was versprochen wurde und gewiss noch einer Verbesserung bedarf, so muss er doch als eine ganz wertvolle Ausgestaltung unserer Schlachtapparate bezeichnet werden.

Das, was sich in der Beschreibung so schön las und in der Zeichnung so klar dargestellt war, nämlich die Rücktreibung des Bolzens nach erfolgtem Schuss aus dem Schädel durch die Pulvergase, findet nicht statt. Im Gegenteil, der den Apparat bedienende Mann muss nach dem Schuss den Apparat schnell hochheben, da es sonst vorkommen kann, dass bei der blitzartigen Wirkung des Schusses durch das plötzliche Niederstürzen des Tieres der im Schädel befindliche Bolzenteil abgebrochen wird, wie es hier auch thatsächlich vorkam. Ein weiterer Uebelstand ist die nicht entsprechende Abdichtung des Bolzenkopfes. Dadurch wird der Apparat bei jedem Schusse so arg verschlammt, dass fast stets eine gründliche Reinigung vor weiterem Gebrauche notwendig wird. Diesen Uebelstand suchte ich zu beseitigen, indem ich an Stelle des angegebenen Gummiringes einen Ring aus geglühtem Kupfer setzte. Diese Aenderung bewährte sich recht gut, so dass es sich empfehlen dürfte, den Apparat schon seitens der Fabrik derartig auszustatten. Selbstverständlich müssen stets Ersatzringe bereit gehalten werden. Auch die Patronen bedürfen noch einer Aenderung. Dass hie und da Versager vorkommen, ist wohl ohne Bedeutung. Wichtiger ist der Umstand, dass die Füllung der Patronen oft so schwach ist, dass der Bolzen nicht einmal die Haut besonders verletzt. Für Stiere ist auch die stärkere Patronenfüllung nicht immer ausreichend, und ich pflegte daher bei solchen Tieren mir dadurch zu helfen, dass ich die Patronen nachfüllte. Es wäre jedoch gewiss wünschenswerter, wenn gleich noch stärkere Füllungen der Patronen in den Handel kämen, da dieses Nachfüllen und das Schiessen mit derart nachgefüllten Patronen nicht so ganz gefahrlos ist, da das Quantum des Pulvers nicht sicher festgestellt werden kann. Am hiesigen Schlachthofe passierte es einmal, als mit einer so nachgefüllten Patrone ein Stier geschossen wurde, dass der am unteren Ende des Apparates eingeschraubte starke Führungsring, jedenfalls infolge übergrossen Druckes der Pulvergase, barst. Sicher ist, dass der Apparat in seiner jetzigen Ausführung noch stärkere Patronen, als die bisher beigegebenen, verträgt, nachdem hier wiederholt mit nachgefüllten Patronen ohne Nachteil für den Apparat geschossen worden ist.

Und nun zu den guten Seiten des Schraderschen Apparates. Sind die Patronen stark genug, so funktioniert derselbe geradezu ideal. Die Handhabung ist im Gegensatz zur Schlachtmaske, fast elegant zu nennen, die Wirkung ist wie gesagt blitzartig und sicher. Ein Zerstören des verlängerten Markes, wie bei der Schlachtmaske, ist bei diesem Apparate, wie ich mich überzeugt habe, zwar nicht in jedem Falle unbedingt erforderlich,

sollte aber, der Sicherheit halber, nicht unterlassen werden.

Der grösste Vorteil liegt jedoch in der absoluten Gefahrlosigkeit des Apparates, sowohl für den denselben handhabenden Bediensteten als auch für die Umgebung.

Diese Gefahrlosigkeit des Schussbolzenapparates in Verbindung mit seiner Wirkung (bei Kleinvieh jeder Art, Jungvieh, Ochsen arbeitet derselbe tadellos und für Stiere bedarf es bloss stärkerer Patronen), machen denselben zu einem brauchbaren und recht zweckmässigen Inventarstück der Schlachthöfe. Der derzeit noch etwas hohe Preis dürfte bei grösserer Nachfrage auch noch reduziert werden. Ebenso wäre es wünschenswert, wenn die einzelnen Teile des Apparates in Form von Ersatzstücken jederzeit von der Fabrik zu nicht gar hohen Beträgen bezogen werden könnten.

Referate.

Hasterlik, Der chemische Nachweis von Pferdefleisch.

(Zeitschr. f. Unters. der Nahrungs- u. Genussmittel, 15. 2. 02.)

Verf. hat 1893 den Satz aufgestellt: Die Anwesenheit von Pferdefleisch in Fleischkonserven ist erwiesen, wenn die Jodzahl des Konservenfleischfettes die Zahl 79,71 (rund 80) erreicht. Neuerdings teilt er 2 Fälle mit, die die Zuverlässigkeit seiner Methode auch für küchenmässig zubereitetes Pferdefleisch beweisen sollen. Der Nachweis führte in beiden Fällen zu einem Geständnis und zur Verurteilung der Angeklagten. 1. Fall: Ein Sauerbraten ergab die Jodzahl 72,7, ein Rindersauerbraten als Parallelversuch lieferte die Zahl 55,4. 2. Fall: Mageres, gekochtes Fleisch ergab die Zahl 78,9, zwei Kontrolluntersuchungen von gekochtem Rindfleisch lieferten die Zahlen 57,7 und 43,6. Das Verfahren von H., welches für die Untersuchung von Wurst nicht anwendbar ist, besteht in folgendem: Ungefähr 200 g feingehacktes Fleisch werden 12—18 Stunden bei 100°C. getrocknet, 6 Stunden mit Petroleumäther am Rückflusskühler, dann das fein zerriebene Material 6 Stunden im Soxhlet extrahiert, das Lösungsmittel vollständig verdampft und hierauf die von Hüblsche Jodzahl an geringer Menge des lange flüssig bleibenden Fettes bestimmt.

Simon.

Schlagdenhauffen u. Reeb, Intensive Ernährung von Tieren mit Bockshorn.

(Rec. de méd. vét. 1902, März.)

Verfasser weisen auf den grossen Nährwert jener schon im Altertum sehr bekannten Pflanze hin und bedauern, dass dieselbe zur Zeit mehr in Vergessenheit geriet, besonders da in neuerer Zeit auch die Zusammensetzung näher bekannt geworden sei. Das Bockshorn enthalte neben den Alkaloiden Trigonellin und Cholin auch das jetzt sehr geschätzte Lecithin, welches als Erregungsmittel für die Nerventhätigkeit und die hieraus sich ergebenden Körperfunktionen sehr dienlich sei. Wenn die Pflanze bei Pferden auch wegen des etwa eintretenden Rohrens nicht so sehr am Platze sei, so könne doch betreffs der Schlachttiere der Grund nicht allein für einen Verzicht stichhaltig sein, dass es dem Fleische einen unangenehmen Geruch mitteile. Denn durch ein mehrtägiges Aussetzen jener Fütterung vor dem Schlachten lasse sich dieser Uebelstand wohl vermeiden. *R.*

Perroncito, Beitrag zur Kenntnis der Taenia mamillana.

(Nach einem Ref. in der Deutschen Tierärztl. Wochenschr., 1901, No. 25, aus Giorn. della R. Soc. ed. Accad. Vet. It. 1901, S. 27.)

P. beobachtete bei einigen Exemplaren von Taenia mamillana, die im Pylorus und Zwölffingerdarm eines kleinen Esels

gefunden waren, folgendes: An den ersten Gliedern waren an einem Rande ein deutlicher porus genitalis und männliche Geschlechtsteile zu sehen. An den folgenden Gliedern verschwand der männliche Geschlechtsapparat mehr und mehr, dagegen trat der weibliche sehr kräftig hervor. In der Mitte lag der Uterus mit zahlreichen Seitenzweigen, die in den Ovarien endigten. Die reifen Eier waren pyramidal, polyedrisch. Die Flächen waren unregelmässig dreieckig, die Ränder abgerundet oder sehr mässig scharf. Die Haut war sehr zart, so dass sie leicht platzte und die Protoscoleces frei gab. Der Penis des männlichen Geschlechtsapparates stand hervor und war chitinös. Er war zuweilen etwas erweitert wie ein zierlicher Trichter an seinem freien Ende. Auch eine Art Präputium war vorhanden, in das sich der Penis zurückzieht und von dem er bedeckt ist. *Dr. Goldstein.*

Neumann, G., Revision de la famille des ixodidés.

4. Mémoire. Mémoires de la société zoologique de France, tome XIV pg. 219, année 1901.

Den drei schon früher (1896, 1897 und 1899) erschienenen Arbeiten, welche die Ixodiden monographisch behandeln, hat der um die Parasitologie so hoch verdiente Forscher G. Neumann, Professor an der Tierarzneischule zu Toulouse, eine vierte Schrift beigefügt. In dieser sind die Untersuchungen von mehr als 5000 Exemplaren von Ixodiden, die auf 660 Proben verteilt waren, verwertet. So liegt nun über das bis jetzt bekannte, in den Museen und bei Privaten bisher brach liegende Zeckenmaterial ein sehr wertvolles, 450 Seiten umfassendes Werk vor. Eine Riesenarbeit, zu der man den Autor nur beglückwünschen kann.

Das 4. Mémoire zerfällt in:

I. Teil. Revision der Arten und Spezies.

Neue, auch bei Haustieren vorkommende Arten sind:

Haemaphysalis longicornis n. sp. Hausrind, Neu-Süd-Wales.

Ripicephalus oculatus n. sp. vom Feldhasen, Damaraland, und vom Ochsen in Kilosa (Afrika).

Interessant ist eine neue Art: Ixodes Schillingsi n. sp. deshalb, weil dieselbe sich ausschliesslich an den Augen eines Affen Deutsch-Ostafrikas (Colobus caudatus) festsetzt und oft den Verlust des Auges verursacht.

II. Teil. Klassifikation. Bestimmungstabellen. Verzeichnis der typischen Arten der geltenden und der eingezogenen Genera.

III. Teil. Liste der Synonyma.

IV. Teil. Geographische Verbreitung.

Die Ixodiden haben Vertreter in allen Erdteilen. Man hat sie in den nördlichsten Gegenden Amerikas gefunden. Dies erklärt der Parasitismus dieser Arachniden während des grössten Teiles ihres Lebens, zumal dieselben nicht an eine Wirtspezies gebunden sind. Es wohnen sogar manche Zecken, die im ausgewachsenen Zustande auf Säugern parasitieren, als Larven oder Nymphen auf Reptilien. Aber in der Entwickelung der Eier, die auf die Erde, unter abgefallene Blätter, unter Steine oder unter Baumrinde gelegt werden, ist, im Gegensatz zu der leichten, passiven Verbreitung durch die Wirttiere, ein Grund gegeben, dass die jungen Larven, die einen gewissen Wärmegrad beanspruchen, doch sehr von dem Klima abhängig sind. So erklärt es sich, dass in kalten Regionen die Ixodiden selten vorkommen, während sie umso zahlreicher und mannigfaltiger werden, je mehr man sich den tropischen Zonen nähert.

Es folgt Aufzählung der Ixodidenspezies nach den Ländern, in denen sie bisher gefunden wurden. Für Deutschland sind folgende Spezies, welche auf Haustieren schon schmarotzend gefunden wurden, verzeichnet:

1. Ixodes ricinus (L). Katze, Hund. Ziege, Schaf, Rind, Pferd.

2. Ixodes hexagonus Leach. Katze, Hund, Schaf, Rind.

3. Haemaphysalis punctata C. et F. Schaf, Ziege, Rind.

4. Haemaphysalis concinna Koch. Schaf.

5. Argas reflexus. Taube, Haushuhn.

Schliesslich folgt eine Aufzählung aller Wirttiere mit den auf ihnen schon beobachteten Ixodiden. *Wolffhügel.*

Amtliches.

— **Königreich Preussen. Regelung der Fleischbeschau.***) Allgemeine Verfügung der Minister der usw. Medizinalangelegenheiten (gez. i. Auftr.: Förster), für Landwirtschaft usw. (gez. i. Vertr.: Sterneburg), des Innern (i. Vertr.: Bischoffshausen), für Handel und Gewerbe (gez. i. Vertr.: Lohmann) vom 10. November 1902 — M. d. g. A. M. 8167, M. f. L. I. G a 4550, M. d. I. II a 7787, M. f. H. II b 7306 — an sämtliche Herren Regierungspräsidenten und den Polizeipräsidenten in Berlin.

Ueber die gesundheitspolizeiliche Behandlung des bei der Fleischbeschau beanstandeten Fleisches ist in früheren Jahren eine Reihe von allgemeinen Verfügungen ergangen, z. B.

1. Runderlass, die Benutzung der Bestandteile trichinenhaltiger Schweine betreffend, vom 18. Januar 1876 (Min.-Bl. f. d. innere Verwaltung, Seite 26);

2. Runderlasse, die polizeilichen Anordnungen wegen der mit Finnen durchsetzten Schweine betreffend, vom 16. Februar 1876 (Min.-Bl. f. d. inn. Verw., S. 45), nebst Grundsätzen für das gesundheitspolizeiliche Verfahren bei finnigen Rindern und Kälbern vom 18. November 1897 (ebenda, Jahrg. 1898, S. 6) und Zusatzerlass hierzu vom 16. Juni 1898 (ebenda, S. 139);

3. Runderlass, betreffend die Geniessbarkeit und Verwertung des Fleisches von perlsüchtigem Schlachtvieh, vom 26. März 1892 (ebenda, S. 191);

4. Runderlass, betreffend die Verwendung von Schweinen, die wegen Schweineseuche oder Schweinepest notgeschlachtet sind, vom 9. Juli 1894 (ebenda, S. 120);

5. Runderlass, betreffend mit Echinokokken, Psorospermien und multiplen Blutaustritten durchsetztes Fleisch, vom 28. Juli 1900, M. d. g. A., M. 6345.

Die in diesen Erlassen aufgestellten Grundsätze stimmen nicht überall mit denen überein, die in den Ausführungsbestimmungen des Bundesrats zu dem Gesetze, betreffend die Schlachtvieh- und Fleischbeschau vom 3. Juni 1900 (vergl. Bekanntmachung des Herrn Reichskanzlers vom 30. Mai 1902, Zentralbl. für das Deutsche Reich. Beilage zu No. 22 und Anlage zu dem Runderlass vom 1. August d. J.) zur Geltung gebracht sind. Diese Ausführungsbestimmungen treten zwar erst zugleich mit dem Fleischbeschaugesetz am 1. April 1903 in Kraft. Es erscheint jedoch sowohl aus sachlichen Gründen, als auch um den Uebergang zu den neuen Bestimmungen zu erleichtern, zweckmässig, den künftig ausschliesslich massgebenden Grundsätzen über die gesundheitspolizeiliche Behandlung beanstandeten Fleisches, soweit eine Fleischbeschau schon jetzt besteht und soweit dies nach den sonstigen Einrichtungen bei dieser Fleischbeschau angängig ist, sobald als möglich Geltung zu verschaffen.

Infolgedessen ordnen wir hiermit an, dass an stelle der bisherigen, insbesondere der in den obigen Erlassen vorgeschriebenen Grundsätze für die Beurteilung der Genusstauglichkeit des Fleisches und für die weitere Behandlung des beanstandeten Fleisches diejenigen zu treten haben, die in den bezeichneten Ausführungsbestimmungen des Bundesrates, namentlich in den §§ 33 bis 40 und 45 der Anweisung für die Untersuchung und gesundheitspolizeiliche Behandlung des Schlachtviehs und Fleisches bei Schlachtungen im Inlande (Anlage A. zu der Bekanntmachung vom 30. Mai 1902), enthalten sind. Dabei ist jedoch zu beachten, dass das nach § 40 a. a. O. als in seinem Nahrungs- und Genusswert erheblich herabgesetzt zu erklärende Fleisch mindestens den in § 7 Abs. 1 des Ausführungsgesetzes zum Fleischbeschaugesetze vom 28. Juni 1902 (G.-S. S. 229) vorgesehenen Beschränkungen im Vertriebe unterworfen werden muss. Wo es für die Kontrolle dieser Beschränkungen an den erforderlichen Einrichtungen, insbesondere zur Kennzeichnung pp. noch fehlt und solche binnen kurzem auch nicht geschaffen werden können, wird es hinsichtlich der in § 40 der Ausführungsbestimmungen A. gedachten Mängel des Fleisches bei den bisherigen Vorschriften bis auf weiteres sein Bewenden behalten müssen.

Ueberhaupt wird für den Beginn der Anwendung der neuen Grundsätze ein je nach den örtlichen Verhältnissen verschieden zu bemessender Zeitraum gelassen werden müssen, dessen Bestimmung wir dem dortigen Ermessen anheimstellen. Es wird jedoch namentlich in den öffentlichen Schlachthäusern die Möglichkeit einer baldigen Anwendung fast

*) S. S. 124 des letzten Heftes d. Zeitschrift.

überall gegeben sein. Sollten sich der Anwendung vor dem Inkrafttreten des Fleischbeschaugesetzes Schwierigkeiten in den Weg stellen, so sehen wir einem Bericht entgegen.

Aus den sanitätstierärztlichen Korporationen.

— **Verein preussischer Schlachthoftierärzte.** Der Verein preussischer Schlachthoftierärzte hat eine Denkschrift über die Abänderung des preussischen Schlachthofgesetzes verfasst (S. 125 des letzten Heftes), in welcher Abänderungsvorschläge nebst eingehender Motivierung enthalten sind. Die Denkschrift ist dem Herrn Minister für Landwirtschaft, Domänen und Forsten sowie dem Herrn Minister des Innern überreicht worden. Die Abänderungsvorschläge betreffen die §§ 1, 2, 3 und 4 des Gesetzes. Die abgeänderten Paragraphen lauten:

§ 1. In denjenigen Gemeinden, für welche eine Gemeindeanstalt zum Schlachten von Vieh (öffentlicher Schlachthof) errichtet ist, ist durch Gemeindebeschluss anzuordnen, dass innerhalb des ganzen Gemeindebezirkes das Schlachten sämtlicher Gattungen von Vieh (§§ 1 des „R.-Flbsch.-G." und der Ausführungsbestimmungen des Bundesrates zu demselben vom 3. 6. 1900 und vom 10. 7. 1902), sowie gewisse mit dem Schlachten in unmittelbarem Zusammenhang stehende, bestimmt zu bezeichnende Verrichtungen ausschliesslich auf dem öffentlichen Schlachthofe, bezw. den öffentlichen Schlachthöfen vorzunehmen sind. Ausnahmen bedürfen der Genehmigung des Bezirksausschusses (§ 13).

In dem Gemeindebeschlusse kann bestimmt werden, dass das Verbot der ferneren Benutzung anderer als der in einem öffentlichen Schlachthofe befindlichen Schlachtstätten auf die im Besitze und in der Verwaltung von Innungen und sonstigen Korporationen befindlichen gemeinsamen Schlachthöfe keine Anwendung finde

§ 2. Durch Gemeindebeschluss kann nach Errichtung eines öffentlichen Schlachthofes angeordnet werden:

1. dass alles nicht im öffentlichen Schlachthofe der Gemeinde ausgeschlachtete frische Fleisch (im Sinne der Ausf.-Best. d. Bundesr. z. R.-Flbsch.-G. vom 3. 6. 1900, Litt. D. § 2 in Verbindung mit § 1, Abs. 1 desslb. Ges.) — jedoch mit Ausnahme des für den eigenen Haushalt (i. S. des § 2 Abs. 3 R.-Flbsch.-G.) durch Glieder des Hausstandes eingebrachten oder durch die Post oder Eisenbahn für den Hausgebrauch bezogenen Fleisches — ohne Verzug der nächsten amtlichen Beschaustelle zur Untersuchung oder Besichtigung und Kennzeichnung gegen eine zur Gemeindekasse fliessende Gebühr vorzulegen ist;

2. dass sowohl auf öffentlichen Märkten, als in den Privatverkaufsstätten das nicht im öffentlichen Schlachthofe ausgeschlachtete frische Fleisch von dem daselbst ausgeschlachteten Fleische gesondert feilzuhalten und als auswärtiges zu bezeichnen ist;

3. dass in öffentlichen, in Eigentum und in der Verwaltung der Gemeinde stehenden Fleischverkaufshallen frisches Fleisch von Schlachtvieh nur dann feilgehalten werden darf, wenn es im öffentlichen Schlachthause ausgeschlachtet ist;

4. dass diejenigen, welche in dem Gemeindebezirke das Schlächtergewerbe oder den Handel mit frischem Fleisch als stehendes Gewerbe betreiben, innerhalb des Gemeindebezirkes Fleisch von Vieh, welches sie nicht auf dem öffentlichen Schlachthofe, sondern an einer andern innerhalb eines durch Gemeindebeschluss festzusetzenden Umkreises gelegenen Schlachtstätte geschlachtet haben oder haben schlachten lassen, nicht feilhalten dürfen;

5. dass bedingt taugliches sowie in seinem Nahrungs- und Genusswerte erheblich herabgesetztes Fleisch überhaupt nicht oder nur unter bestimmten Bedingungen eingeführt werden darf.

Die Regulative für die Untersuchung und der Tarif für die zu erhebende Gebühr (Abs. 1, Ziff. 1) werden gleichfalls durch Gemeindebeschluss festgesetzt und zur öffentlichen Kenntnis gebracht. In dem Regulativ für die Untersuchung des nicht im öffentlichen Schlachthofe ausgeschlachteten Fleisches kann angeordnet werden, dass das der Untersuchung zu unterziehende Fleisch dem Beschauer in grösseren Stücken (Hälften, Vierteln) und, was Kleinvieh anbelangt, in unzerteiltem Zustande vorzulegen ist, und dass zugleich mit dem Fleische eines jeden Tieres, mit Ausnahme des in einem öffentlichen Schlachthofe geschlachteten und vom Gemeindetierarzt untersuchten, gewisse zugehörige, für die Beurteilung wichtige Teile und Organe (Litt. D. § 6 der Ausf.-Bestimmungen d. Bundesrates zum R.-Flbsch.-G.) entweder in natürlichem Zusammenhang mit demselben oder durch übereinstimmende Zeichen oder Nummern von dem zuständigen Beschauer des Herkunftsortes deutlich erkennbar als zusammengehörig gekennzeichnet und bescheinigt, zur Beschau vorzulegen sind.

Ferner kann angeordnet werden, dass Fleisch, welches im Sinne der §§ 5 und 14 (Satz 2) des Prss. Ausf.-Ges. bevorzugt ist, und Schweinefleisch, welches trichinenfrei befunden worden ist, nur mit einer Bescheinigung des zuständigen Sachverständigen eingeführt werden darf.

Die in dem Tarife festzusetzenden Gebühren . . . .

Die in Absatz 1 Ziff. 1—3 und in Absatz 2 bezeichneten Befugnisse werden nur den Gemeinden zu teil, in denen die Fleischbeschau (abgesehen von der Trichinen- und Finnenschau) nur durch Tierärzte ausgeübt wird.

Im übrigen steht es den Gemeinden frei, die unter Ziffer 1 bis 5 aufgeführten Anordnungen sämtlich oder teilweise und die einzelnen Anordnungen in ihrem vollen, durch das Gesetz begrenzten Umfange oder in beschränktem Umfange zu beschliessen.

§ 3. Die in den §§ 1 und 2 bezeichneten Gemeindebeschlüsse bedürfen zu ihrer Gültigkeit der Genehmigung des Bezirksausschusses. Derselbe ist auch befugt, Gemeinden, in denen von den Ermächtigungen dieses Gesetzes nicht der den örtlichen Verhältnissen angemessene Gebrauch gemacht wird, nach Anhörung der Gemeindebehörden zu den erforderlichen Anordnungen zu veranlassen.

Das Verbot der Benutzung anderer als der im öffentlichen Schlachthofe befindlichen Schlachtstätten . . . .

Neue Privatschlachtstätten . . . .

§ 4. Die Gemeinde ist verpflichtet, den öffentlichen, ausschliesslich zu benutzenden Schlachthof den örtlichen Bedürfnissen entsprechend einzurichten und zu erhalten.

Kühlhäuser, Anstalten zur unschädlichen Beseitigung oder zur technischen Verwertung von Abfallstoffen, genussuntauglichen Fleisches und dgl., Anlagen zur Brauchbarmachung bedingt genusstauglichen Fleisches, Freibänke und ähnliche dem Gemeinwohle dienende Anstalten des Schlachthofes gelten als wesentliche Bestandteile desselben.

Will die Gemeinde die Anstalt eingehen lassen u. s. w.

— **XXI. Versammlung des Vereins der Schlachthoftierärzte der Rheinprovinz,** abgehalten am 16 November 1902, Vormittags 11½ Uhr zu Köln a Rh. im „Alten Präsidium".

Nach der Präsenzliste waren anwesend: Dr. Bettendorf-Uerdingen, Bockelmann-Aachen, Bolle-Düsseldorf, Bolsinger-Aachen, Brebeck-Bonn, Dr. Bützler-Trier, Dr. Davids-Ohligs, Goslar-Aachen, Haffner-Düren, Hintzen-Eschweiler, Heckmann-Krefeld, Janssen-Elberfeld, Klein-Lennep, Knüppel-Solingen, Krings-Kalk, Kühnau-Köln, Levy-Brühl, Lohbeck-Köln, Lübke-Honnef, Martin-Düsseldorf, Meyer-Duisburg, Müther-Andernach, Nabel-Barmen, Niens-Oberhausen, Quandt-M. Gladbach, Quandt-Rheydt, Reill-Köln, Schache-Düsseldorf, Schlathölter-Siegburg, Schulz-Krefeld, Spangenberg-Remscheid, Sprenger-Kleve, Stier-Wesel, Tiemann-Siegen, Uthoff-Koblenz, Zell-Kreuznach.

Als Gäste: Grupe-Malmedy, Lemm-Bergheim, Laabs-Deutz, Mülfarth-Jülich, Dr. Neuhaus-Klaswipper, Schilling-Barmen, Schmitz-Mülheim (Ruhr), Schweitzer-Linz, Ulrich-Münster, Vater-Eupen.

Nachdem der I. Vorsitzende Brebeck die Versammlung um 11¾ Uhr mit einer Begrüssung der erschienenen Kollegen und dem Wunsche, dass die Verhandlungen einen guten Erfolg haben mögen, eröffnet hatte, wurde in die Tagesordnung eingetreten.

Zu Punkt 1 „Geschäftliche Mitteilungen" verliest der I. Schriftführer Bockelmann ein Schreiben des Herrn Prof. Dr. Ostertag, in welchem dieser seinem Bedauern Ausdruck giebt, dass er der Einladung zur Teilnahme an der Versammlung nicht habe Folge leisten können.

Ferner wird ein Schreiben von Goltz-Berlin verlesen, inhaltlich dessen derselbe dem Vereine für seine Ernennung zum Ehrenmitgliede in warmen Worten dankt; desgleichen ein Begrüssungsschreiben von Koch-Hannover.

Von der Verlesung des Protokolls wird auf Wunsch der Versammlung unter Hinweis auf die Veröffentlichung desselben in der Zeitschrift für Fleisch- und Milchhygiene Abstand genommen.

Aus Anlass des 10jährigen Bestehens des Vereins wirft Bockelmann einen kurzen Rückblick auf die Entwickelung des Vereins von seinen Anfängen bis zum heutigen Tage und weist auf die erspriessliche Thätigkeit desselben während dieser Zeit hin. Auf einen Aufruf, den der jetzige I. Vorsitzende im September 1892 erlassen, ist der Verein am 8. Oktober 1892 in Köln von 15 Berufsgenossen gegründet worden, von denen leider schon sechs in die Ewigkeit abberufen worden sind. In den jährlich zweimal — im Frühjahr und Herbst — abgehaltenen Versammlungen sind zahlreiche Vorträge, wissenschaftlichen und technischen Inhaltes, gehalten und viele Beschlüsse, die zum Teil prinzipielle und weittragende Bedeutung hatten, gefasst worden.

Die Zahl der Mitglieder ist im Laufe der Zeit auf 64 gestiegen, darunter 2 Ehrenmitglieder.

Punkt 2. Kassenbericht. Nachdem der Kassierer Hintzen den Kassenbericht verlesen und die Revision der Kassenverhältnisse nichts zu erinnern ergeben hat, wird jenem Decharge erteilt.

Punkt 3. Ersatzwahl für den ausgeschiedenen II. Vorsitzenden. Die Wahl erfolgt durch Stimmzettel und endigt zu Gunsten des bisherigen I. Schriftführers Bockelmann, der die Wahl dankend annimmt. Die hierdurch er-

forderlich gewordene Wahl eines neuen I. Schriftführers wird bis zur nächsten Versammlung vertagt und dieses Mandat dem bisherigen Inhaber bis dahin belassen.

Punkt 4. **Die wirtschaftlichen Gefahren, welche der § 5 des Preussischen Ausführungsgesetzes zum Schlachtvieh- und Fleischbeschaugesetz vom 28. Juni 1902 nach dem Inkrafttreten (1. Oktober 1904) den Gemeinden mit Schlachthauszwang bringt.** Referent: Stier-Wesel.

Der Vortrag ist bereits im Dezemberheft der Zeitschrift für Fleisch- und Milchhygiene erschienen.

In der sich an den Vortrag anschliessenden Diskussion teilt Kühnau mit, dass sich der in 8 Tagen in Berlin zusammentretende Vorstand des Vereins preussischer Schlachthoftierärzte über eine an das Ministerium und die in Frage kommenden gesetzgeberischen Körperschaften zu richtende Denkschrift, in welcher die s. Z. in Berlin eingesetzte Kommission Abänderungsvorschläge zu der demnächst zu erwartenden Revision des Schlachthausgesetzes vom $\frac{\text{18. März 1868}}{\text{9. März 1881}}$ niedergelegt hat, schlüssig werden würde. In diesen Vorschlägen sei namentlich auf die wirtschaftlichen Schäden, welche die Durchführung des § 5 für die Schlachthausgemeinden im Gefolge haben würde, Rücksicht genommen worden (s. S. 149. D. H.).

Stier erkennt die Zweckmässigkeit dieses Vorgehens an, glaubt aber doch darauf hinweisen zu müssen, dass es auch notwendig sei, die städtischen Behörden für die Angelegenheit zu interessieren, damit diese eventuell durch gemeinsames Handeln auch ihrerseits dazu beitragen, dass dem § 5 eine andere, den Interessen der Schlachthausgemeinden mehr Rechnung tragende Fassung gegeben werde. Zu diesem Zwecke empfiehlt er allen Anwesenden, bei ihren Behörden in geeigneter Weise Anregung zu geben.

Schilling ist der Ansicht, dass die zu erwartenden Ausfälle an Einnahmen aus der Beschau des von auswärts eingeführten Fleisches doch nur eine untergeordnete Bedeutung im Budget der Schlachthöfe haben können, da ja das Fleisch, welches von nicht als Tierärzte approbierten Beschauern abgestempelt sei, nach wie vor einer gebührenpflichtigen Untersuchung unterworfen werden müsste. Demgegenüber weist Bockelmann auf die in einzelnen rheinischen Städten enorme Einführung ausgeschlachteten Fleisches aus den Niederlanden hin, für welches die Erhebung von Gebühren nicht mehr in Betracht kommen könne, weil für die Auslandsfleischbeschau, abgesehen von der Trichinenschau, ausschliesslich Tierärzte zuständig seien. In Aachen seien in einzelnen Jahren bis zu 8000 Schweinen aus Holland eingeführt worden, abgesehen von Rindern und Kälbern. Hierfür seien über 20000 M. an Schaugebühren gezahlt worden, die für die Zukunft doch ausfallen würden. In einzelnen anderen Städten sei die Einfuhr aus dem Auslande noch bedeutend grösser. Den Schlachthausgemeinden stehe übrigens ein Mittel zur Einschränkung dieser Zufuhren zur Verfügung, nämlich die Aufnahme einer Bestimmung in die Kühlhausordnung, nach welcher nur im Schlachthause ausgeschlachtetes Fleisch in das Kühlhaus aufgenommen werden darf.

Stier hält eine derartige Bestimmung für sehr bedenklich, weil in diesem Falle die Metzger dazu übergehen würden, eigene Kühlhäuser zu bauen.

Kühnau betont nochmals, es sei für die Rentabilität der städtischen Schlachthöfe von grösster Wichtigkeit, dass die gebührenpflichtige Untersuchung sämtlichen von auswärts eingeführten Fleisches beibehalten werde und empfiehlt unter allen Umständen die zur Erreichung dieses Zieles geeigneten Schritte zu thun. Hiermit wird die Diskussion geschlossen und zu

Punkt 5 **„Die Fleischbeschau nach dem Inkrafttreten des Reichs-Fleischbeschaugesetzes“**, dem Kollegen Kühnau das Wort erteilt. Der Referent machte die Ausführungsbestimmungen des Reichsfleischbeschaugesetzes zur Grundlage einer erläuternden Besprechung, um darzulegen, welche Wirkungen das Gesetz nach seinem Inkrafttreten im Gefolge haben würde. Den willkürlichen, auf lokalen Bedürfnissen aufgebauten Bestimmungen für die Ausübung der Fleischbeschau, wie sie bisher in Geltung gewesen seien, werde durch die Ausführungsbestimmungen ein Ende gemacht; es werden einheitliche Verhältnisse geschaffen. Ein Unterschied trete noch dadurch zu Tage, dass für das Vieh, welches im Inlande zur Abschlachtung gelange, eine zweimalige Beschau vorgeschrieben sei, während bei dem aus dem Auslande eingeführten Fleische die einmalige Beschau genüge. Deshalb sei auch die Auslandsbeschau ausschliesslich den Tierärzten vorbehalten, während bei der Inlandbeschau neben diesen auch Laienfleischbeschauer zugelassen würden. Eine bedenkliche Lücke sei in der Befreiung der Hausschlachtungen vom Beschauzwang, nämlich in den Fällen, bei welchen die Tiere vor und nach dem Schlachten Merkmale einer die Genusstauglichkeit des Fleisches ausschliessenden Erkrankung nicht zeigen, zu erblicken. Nur für die Schlachthausgemeinden sei diese Ausnahme durch den § 4 des preussischen Ausführungsgesetzes vom 28. Juni 1902 eingeschränkt worden.

Eine lebhafte Erörterung rief die Bestimmung hervor, nach welcher jeder Fleischbeschauer ein Tagebuch zu führen hat, in welches sämtliche zur Beschau angemeldeten Tiere, die Ergebnisse der Beschau, sowie die hierauf getroffenen Anordnungen einzutragen sind.

Stier legt seine Bedenken gegen diese, in § 47 enthaltene Anordnung dar; diese enthalte Forderungen, welche sich nur schwer erfüllen liessen. Bisher seien in den Schlachthöfen von den Tierärzten nur Beanstandungsbücher geführt worden, während alle Schlachtungen an der Kasse oder von einem hiermit besonders beauftragten Beamten registriert würden. Als Beanstandungsbücher hält er dieselben für verwendbar, doch sei hierfür noch der Entwurf besonderer Bücher geplant. Auf eine Einwendung von Kühnau, dass die Führung der vorgeschriebenen Bücher die Möglichkeit einer zuverlässigen Statistik gewährleisten solle, erklärt Stier, die Durchführung der Aufzeichnungen nach den vorgeschriebenen Rubriken sei für mittlere Schlachthöfe geradezu unmöglich, und der statistische Wert nicht höher als bei der bisherigen, durchaus bewährten Art der Eintragungen.

Rehmet ist der Ansicht, dass die Führung der Beschaubücher den Tierärzten in den grösseren Schlachthöfen eine Arbeitslast aufwälzen würde, der sie ohne Schädigung ihrer wissenschaftlichen Thätigkeit nicht gewachsen sein würden. Die erforderlichen Umfragen und die notwendigen Notizen würden soviel Zeit in Anspruch nehmen, dass für die eigentliche Untersuchung kaum Zeit übrig bleibe.

Levy vertritt die Ansicht, dass eine derartige komplizierte Buchführung auch in den kleineren Schlachthöfen kaum ausführbar sein werde und will eine Resolution dahin gefasst wissen, dass für die öffentlichen Schlachthöfe Vereinfachungen angestrebt werden mögen.

Schilling glaubt, dass die Führung der Bücher schon daran scheitern werde, dass die Schlachtenden vielfach die Herkunft der Tiere nicht anzugeben vermöchten, namentlich wenn solche auf auswärtigen Märkten gekauft seien.

Kühnau hält nicht nur die gemeinsame Führung der fraglichen Bücher in allen Schlachthöfen für durchführbar, sondern er ist auch der Ansicht, dass der Wert der Fleischbeschau dadurch in hohem Masse gewinnen werde.

Niens weist darauf hin, dass noch einzelne Ausführungsbestimmungen zu dem Gesetze zu erwarten seien und dass in diesen vielleicht auch die Fleischbeschau-Buchführung in den öffentlichen Schlachthöfen ihre Regelung finden würde.

Zu Punkt 6 „Mitteilungen aus der Praxis" berichtet Haffner, über eigenartige stecknadelkopfgrosse Knötchen, wie er sie öfters in grosser Anzahl in Kalbslebern gefunden habe; gleichzeitig habe Atelektase der Lunge bestanden. Er sei zu einer sicheren Diagnose noch nicht gekommen, werde sich aber, da derartige Fälle in seinem Schlachthofe häufig seien, Mühe geben, die Sache aufzuklären.

Desgleichen hat Haffner bei einem Schweine im Herzen Actinomyces bovis gefunden; hierbei war sonst nur noch das Gesäuge erkrankt.

Sprenger teilt einen interessanten Fall von Tuberkulose bei einem etwa 12tägigen Kalbe mit. Ausser in der Leber, der Milz und einer Anzahl von Lymphdrüsen fanden sich auch im Herzmuskel und in der Körpermuskulatur zahlreiche tuberkulöse Herde.

Punkt 7. Ort und Tag der nächsten Versammlung.

Diese soll an einem noch näher durch den Vorstand zu bestimmenden Tage im nächsten Frühjahre in Bonn stattfinden.

Punkt 8. Verschiedenes. Zum Eintritt in den Verein haben sich die Kollegen: Bolle, Mülfarth, Schilling, Schweitzer und Ulrich gemeldet, welche ohne Widerspruch aufgenommen wurden.

Nach der bis 3 Uhr ausgedehnten Sitzung vereinigten sich die Kollegen zu einem fröhlichen Mahle.

C. Bockelmann, Schriftführer.

Bücherschau.

— **Leclainche, Revue générale de médecine vétérinaire.** Halbmonatsschrift. Toulouse.

Mit dem 1. Januar dieses Jahres erschien das erste Heft der von Leclainche neu begründeten Zeitschrift. Die Zeitschrift will eine Gesamtübersicht über die die Tierheilkunde betreffenden Arbeiten und die bemerkenswerteren Vorgänge in unserem Stande bringen. Die vorliegenden beiden Hefte legen Zeugnis davon ab, in welch umfassender Weise der Herausgeber seiner selbst gesetzten Aufgabe gerecht zu werden gedenkt. Die Hefte bringen Referate aus Arbeiten der gesamten Litteratur und Berichte über Geschehnisse aus der ganzen tierärztlichen Welt. Unseren französischen Kollegen hat bislang eine solche Zeitschrift gefehlt, nicht zu ihrem Vorteil. Sie blieben über wichtige Vorgänge von „da draussen" ohne Kenntnis, weil die französischen Zeitschriften die ausländische Litteratur etwas stiefmütterlich

behandelten. Leclainche, der ausgezeicheten Kenner der ausländischen Litteratur, ist zum Herausgeber einer Zeitschrift wie der vorliegenden der Berufensten einer. Seine redaktionelle Thätigkeit wird aber noch einen besonderen Nutzen haben. Leclainche hat in die tierärztliche Litteratur Frankreichs wieder die Kritik eingeführt, um das Ueberwuchern minderwertiger litterarischer Leistungen und das Erscheinen von Büchern zu verhüten, welche „nur herauskommen, um die Zahl der schlechten Bücher um eins zu vermehren". Einer Zeitschrift, die nicht nur in den Augen des Herausgebers und Verlegers notwendig zu sein scheint, sondern ein wirkliches Bedürfnis vorstellt, ist der beste Erfolg zu wünschen. Und dieser wird bei einem Herausgeber wie Leclainche sicherlich nicht ausbleiben!

Neue Eingänge:

— **Johne, Taschenkalender für Fleischbeschauer,** III. Jahrgang 1903. Berlin 1903. Verlag von Paul Parey. Preis 12 M.

— **Ott, die Tuberkuloselitteratur des Jahres 1901.** Sonderabdruck aus der Deutschen Aerzte-Zeitung 1902, Heft 23.

— **Malm, Beretning an Veterinärvaesent og Kjødkontrollen i Norge for året 1900.** Kristiania 1902. I Kommission hos H. Aschehoug u. Cie.

— **Lawrence Hamilton, Germanys Fish Supplies.** Brighton 1903. Preis 5 Schilling.

— **Köhler, Untersuchungen über die Phalangenbänder der Haustiere und das Vorkommen des Sesambeins an den Zehen der Fleischfresser.** I.-D. Bern 1902.

— **Lempen, Torsio uteri gravidi.** I.-D. Bern 1902.

Kleine Mitteilungen.

— **Trichinosis in Kopenhagen.** Im Juni vorigen Jahres kamen in einer Kopenhagener Familie nach der Ugeskrift for Laeger 1902, 7 Fälle von Trichinosis vor. Die Familie bestand aus dem Ehemann, der Ehefrau, zwei Söhnen, zwei Töchtern, einer Krankenwärterin und drei Dienstmädchen. Einige Wochen vor dem Ausbruch der Krankheit hatte die Familie — mit Ausnahme der Hausfrau — rohen Schinken genossen. Von diesem Schinken war, als die Diagnose feststand, nur noch ein ganz kleiner Rest vorhanden; in diesem Rest wurden vereinzelte, eingekapselte Trichinen gefunden.

Am schwersten erkrankt waren der Mann und die Krankenwärterin, welche beide am meisten von dem Schinken gegessen hatten. Beide mussten einige Zeit wegen Fiebererscheinungen, Schlaflosigkeit, Inappetenz, Mattigkeit und Muskelschmerzen das Bett hüten. Zu diesen Krankheitszeichen gesellte sich bei der Wärterin noch eine erhebliche, odematöse Schwellung des Gesichts. Bei einem der Dienstmädchen zeigte sich ein schweres Oedem der Augenlider; auch diese Kranke war mehrere Tage an das Bett gefesselt. Die beiden anderen Dienstmädchen sowie der eine Sohn und die eine Tochter waren nur leicht erkrankt und brauchten nur einen bis zwei Tage lang das Bett zu hüten. Glücklicherweise verliefen auch die schweren Erkrankungen des Ehemanns und der Wärterin günstig, so dass Todesfälle nicht zu beklagen waren. Dr. Stödter.

— **Bubonenpest bei Tieren.** Gelegentlich der Pestepidemie in Kapstadt stellte Robertson Pesterkrankungen bei Katzen, Meerschweinchen, Frettchen, welche zur Rattenjagd benutzt waren, und Mäusen fest. Die Katzen zeigten besonders Anschwellung der Submaxillardrüsen, die Frettchen der Halsdrüsen. Drei Meerschweinchen, deren Behälter in der Nähe der Frettchen stand, starben plötzlich und zeigten dieselben Veränderungen: geschwollene und hämorrhagische Drüsen, von einem strohfarbenen Oedem umgeben.

Auch beim Geflügel kamen Erkrankungen vor, bei denen Bazillen gefunden wurden, die mikroskopisch vom Bacillus pestis nicht zu unterscheiden waren, jedoch in ihrem Wachstum Abweichungen davon aufwiesen. Grabert.

— **Ungleiche Futterdankbarkeit übrigens gleich erscheinender Kühe.** An der landwirtschaftlichen Untersuchungsanstalt des Staates Illinois stellte W. J. Fraser bei je zwei Kühen gleicher Abstammung allwöchentlich ein Jahr lang die verzehrten Futtermengen und die Mengen erzeugter Milch und Butter fest. Fütterungsweise und Pflege waren bei beiden Kühen gleich. Die eine Kuh (Rose) verzehrte in dem Jahre 6477,92 Pfd.*) verdaulicher Trockenmasse und gab 11 329 Pfd. Milch und 564,82 Pfd. Butterfett, wogegen die andere (Nora) 6189,06 Pfd. verdauliche Trockenmasse aufnahm und 7759,4 Pfd. Milch und 298,64 Pfd. Butterfett hergab. Aus 100 Pfd. verdaulicher Trockenmasse des Futters liess also Rose 174,9 Pfd. Milch mit 8,72 Pfd. Butterfett, Nora dagegen nur 125,4 Pfd. Milch mit 4,83 Pfd. Butterfett gewinnen, oder, auf gleiche Futtermengen bezogen, entfielen auf je 100 Pfd. von Nora erzeugter Milch 139,5 Pfd. Milch von Rose und auf je 100 Pfd. von Nora erzeugter Butter 180,7 Pfd. Butter von Rose. In Geld ausgerechnet betrug der Unterschied 47,09 Doll. = rund 190 M. Ueberdies hatte die Kuh Rose auch noch an Körpergewicht mehr zugenommen.

Experim. Stat. Rec.

*) 1 Pfd. = 453,6 g.

— **Wachs als Zusatz zur Margarine** hat August Pellerin in Paris zum Patent angemeldet. Der Margarine sollen 0,5—5 pCt. Wachs zugemischt werden, um sie der Milchbutter in physikalischer Hinsicht vollkommen ähnlich zu machen. Die Frage der Verdaulichkeit des Produkts wird hierbei nicht beachtet.

— **Appetitliche Gebräuche bei der Margarinefabrikation** enthüllte eine Verhandlung vor der Strafkammer zu Düsseldorf gegen den Margarinefabrikanten K. daselbst. Hiernach wurde sämtliche infolge schlechter Beschaffenheit zurückgeschickte Ware in einem Behälter von neuem verarbeitet, welcher von Schmutz starrte und schmutzige Fette, sowie übelriechendes Wasser enthielt.

Tagesgeschichte.

— **Oeffentliche Schlachthöfe.** Beschlossen wurde der Bau öffentlicher Schlachthöfe in Passenheim (Westpr.), Pakosch (Posen) und Schwelm. Mit dem Bau wird begonnen in Crossen a. O. Die Eröffnung des neu errichteten öffentlichen Schlachthofes steht bevor in Labes. Erweiterungsbauten auf öffentlichen Schlachthöfen sind beschlossen in Berlin (zwei doppeletagige Rinder- und Hammelschlachtställe und zwei Schweineschlachthäuser zum Gesamtkostenbetrag von 880 000 M) und in Essen (Bau eines neuen Sanitätsschlachthauses mit Isolierställen [330 000 M.] und eines Kühlhauses [612 000 M.]).

— **Ausführungsgesetze der Bundesstaaten zum Reichsfleischbeschaugesetz.** Der Mecklenburgische Landtag hat den Entwurf eines Ausführungsgesetzes zum Reichsfleischbeschaugesetz angenommen, der sich im wesentlichen an das Preussische Ausführungsgesetz anlehnt.

— **Die Einnahmen an Gebühren für die Untersuchung des in das Zollinland eingeführten Fleisches** sind in dem dem preussischen Abgeordnetenhause vorgelegten Etat für 1903 auf 1 200 000 M. veranschlagt. Für die Bemessung der Einnahmen fehlen natürlich sichere Grundlagen, weil einerseits erfahrungsgemäss die Menge des aus dem Auslande eingeführten Fleisches in den einzelnen Jahren oft erheblich schwankt, andererseits die Gebührensätze sich zum Teil nicht nach dem Gewicht, sondern nach der Stückzahl richten und für letztere die Statistik keinen Anhalt bietet. Die Einnahme bei sämtlichen preussischen Untersuchungsämtern im Etatsjahr 1903 ist daher nur schätzungsweise ermittelt worden. Man nimmt an, dass der mit 1 200 000 M. in den Etat eingestellten Einnahme Ausgaben in gleicher Höhe gegenüberstehen werden.

— **Zur Lage der staatlichen Schlachtviehversicherung.** Das Abgeordnetenhaus hat bekanntlich in einer Resolution die Regierung ersucht, in dieser Tagung einen Gesetzentwurf zur Regelung der Schlachtviehversicherung vorzulegen. Dazu erklärt die Regierung dem Landtag gegenüber folgendes:

Der Herr Reichskanzler ist ersucht worden, zunächst eine allgemeine Umfrage an die Bundesregierungen zu richten, wie sie sich zu der Frage der Notwendigkeit einer für das Reichsgebiet gleichmässigen obligatorischen Schlachtviehversicherung stellen und welcher Art der Organisation einer solchen sie den Vorzug geben würden. Dies ist inzwischen geschehen. Ausserdem finden Ermittelungen statt über den Umfang des Geschäftsbetriebs der zur Zeit bestehenden Privatunternehmungen für Schlachtviehversicherung.

— **Ministerialverfügung, betreffend die Bestrafung bei Verfälschungen und die Probeentnahme bei nicht schnell verderbenden Waren.** Der „Allg. Fleischerzeitung“ zufolge hat das Kgl. Preuss. Ministerium des Innern die Verwaltungsbehörden angewiesen, bei Beanstandung verfälschter oder unrichtig bezeichneter Nahrungs- und Genussmittel erstmalig mit einer Verwarnung vorzugehen, wenn die Verfehlung nicht wider besseres Wissen, sondern nur aus Unkenntnis der bei den Gerichten und Sachverständigen herrschenden Auffassungen und Auslegungen des Gesetzes erfolgt sei. Bei Waren, die nicht dem schnellen Verderben ausgesetzt sind, empfiehlt die ministerielle Anweisung, die Probe stets in solcher Menge zu nehmen, dass eine Nachanalyse von anderen Chemikern gemacht werden kann.

— **Zur Ausbildung der Fleischbeschauer.** In der Provinz Schleswig-Holstein hat die Ausbildung der Fleischbeschauer in erster Linie an den Schlachthöfen zu Hamburg, Kiel und Flensburg zu erfolgen. Im Bedarfsfalle sollen auch die Schlachthöfe in Lübeck und Glückstadt für eine beschränkte Zahl von Bewerbern zugelassen werden. — Im Regierungsbezirk Potsdam darf bis zum 1. April 1903 die Ausbildung der Fleischbeschauer an sämtlichen öffentlichen Schlachthöfen des Bezirks erfolgen.

— **Gebühren für die Ausbildung der Fleischbeschauer.** Kühnau und Becker besprechen in No. 1 und 3 des neuen Jahrgangs der B. T. W. die Gebühren für die Ausbildung der Fleischbeschauer. Kühnau erwähnt, dass in östlichen Bezirken 20 M. als angemessener Satz bezeichnet worden sein soll. Derartige Honorare würden in der That derjenigen Mühe nicht ent-

sprechen, welche bei ordnungsmässiger Ausbildung aufzuwenden ist. Die im Königreich Sachsen auf den Betrage von 50 M. festgesetzten Gebühren sind, wie auch von Kühnau und Becker betont wird, gerade angemessen und sollten nicht unterschritten werden.

— **Der neue Magerviehhof in Friedrichsfelde,** der am 1. Juni d. J. eröffnet wird, hat die behördliche Genehmigung erhalten, Schweinemärkte am Mittwoch und Ferkelmärkte am Dienstag jeder Woche, Rindvieh- und Hammelmärkte an jedem Freitag, Geflügelmärkte an allen Wochentagen des Jahres und Pferdemärkte an jedem Donnerstag in der ersten Woche jeden Monats abzuhalten.

— **Eine moderne Abdeckereianlage** wird in Frankfurt a. M. errichtet werden. Hierbei verdient der Plan Hervorhebung, die Konfiskate des Schlachthofes nicht der Abdeckerei zuzuführen, sondern an Ort und Stelle, d. h. auf dem Schlachthofe selbst, in einer besonderen Destruktionsanlage unschädlich zu beseitigen.

— **Einziehung städtischer Untersuchungsstationen in Berlin.** Der Magistrat zu Berlin hat beschlossen, die Untersuchungsstationen No. 7 und 8 für von ausserhalb eingeführtes Fleisch vom 1. April d. J. ab eingehen zu lassen, da für dieselben nach dem Wegfall der zweiten Beschau des eingeführten Schweinefleisches auf Trichinen ein Bedürfnis nicht mehr besteht.

— **Eingabe zur Regelung der Fleischbeschau.** Der Verein beamteter Tierärzte Preussens hat beim Herrn Landwirtschaftsminister beantragt:

1. die Prüfung der Fleischbeschauer durch aus drei Tierärzten (Departementstierarzt, Schlachthaustierarzt und Kreistierarzt) bestehende Kommissionen vornehmen zu lassen,
2. die Nachprüfungen der Fleischbeschauer sowie die Prüfungen und Nachprüfungen der Trichinenschauer durch den zuständigen Kreistierarzt vornehmen zu lassen,
3. dass die Beschau der Pferde ausschliesslich durch die beamteten Tierärzte vorgenommen werde.*)

Der Verein preussischer Schlachthoftierärzte hat den Gemeinden, in welchen Untersuchungsstationen für vom Auslande eingehendes Fleisch errichtet werden sollen, eine Denkschrift zur weiteren Veranlassung überreicht. Die Denkschrift weist auf die Nachteile hin, welche Gemeinden mit öffentlichen Schlachthäusern durch Einrichtung staatlicher Untersuchungsanstalten die infolge Wegfalls der Gebühren erwachsen, und hält es zur Abwendung dieser Nachteile für angezeigt, dass die Untersuchung des in das Zollinland eingehenden Fleisches den Gemeinden, in denen sich Untersuchungsstellen befinden, gegen die aufkommenden Gebühren übertragen wird.

— **Ein noch nicht völlig aufgeklärter Unglücksfall beim Gebrauch eines Schussapparates** hat sich in Bendsberg bei Köln ereignet. Ein Metzgergeselle kam beim Versuch, ein Schwein mit Hilfe eines Schussapparates zu töten, selbst um das Leben. Die Kugel drang dem Gesellen in die Stirn und tötete ihn auf der Stelle. Die Untersuchung darüber, ob ein Unglücksfall durch Ausgleiten des Gesellen und Selbstentladung des Apparates oder ein Selbstmord vorliegt, ist noch nicht abgeschlossen.

— **Pferdefleischessen.** Der Berliner Tierschutzverein hat am 8. Januar ein Pferdefleisch-Probeessen veranstaltet und hierzu an mehrere hundert Personen der verschiedensten Gesellschaftskreise Einladungen erlassen. Nach den Berichten von Teilnehmern ist dieser erste Versuch dem Berliner Tierschutzverein sehr gut gelungen, da die Zahl der Eintritt- und Essen begehrenden grösser als die der Eingeladenen war, und das vorgesetzte Essen den Teilnehmern allem Anschein nach gut schmeckte. Wenn nun hierzu auch die ausgezeichnete Zubereitung ihren Teil beigetragen haben mag, so kann der Andrang zu dem Essen doch als ein erfreulicher Beweis dafür angesehen werden, dass auch bei uns das mittelalterliche Vorurteil gegen das Pferdefleisch zu schwinden beginnt. Dem Probeessen war ein glänzendes Fiasko geweissagt worden. Die Thätigkeit der Tierschutzvereine kann nicht allgemeine Billigung finden, weil sie in den Fragen des Tierschutzes sehr häufig extreme Forderungen stellen. Die Tierschutzvereine können aber dazu beglückwünscht werden, dass sie die Verbreitung des Pferdefleischgenusses systemgemäss betreiben wollen. Sie mögen jetzt nur sauber eingerichtete Pferdefleischläden in besseren Stadtteilen errichten und sie werden erreichen, dass auch bei uns wie in Dänemark das Fleisch des Pferdes wie das des Rindes, Schafes, Schweines nicht nur auf dem Tisch der Armen legitim wird. In Dänemark hat es sich als wirksamster Faktor für die Verbreitung des Pferdefleischgenusses herausgestellt, dass die Kinder in der Familie mit vollem Bewusstsein Pferdefleisch vorgesetzt erhielten. Die Kinder haben das unsubstanziierte, lediglich in der Vorstellung beruhende Vorurteil gegen das Pferdefleisch nicht und schätzen das Fleisch lediglich nach seinem objektiven Ge-

*) Letzterer Antrag, der sich sachlich wohl nicht begründen lässt, blieb auch im Verein beamteter Tierärzte nicht ohne Widerspruch.

schmackswert. Und dass der Geschmack von dem Genusse des Pferdefleisches nicht abhält, zeigt das dänische Beispiel, wo Pferdefleisch auch in gutsituierten Familien zur Abwechslung genossen wird und gepökeltes Pferdefleisch geradezu eine Delikatesse des Frühstückstisches bildet. Das Fleisch der Pferde soll unschmackhaft sein, weil es grobfaseriger sei als anderes Fleisch und weil die zur Schlachtung gelangenden Pferde in der Regel ein höheres Alter erreicht hätten. Nun, das Bullenfleisch, das nicht ausschliesslich zur Wurstfabrikation verwendet wird, ist auch nicht besonders zart, und die Zugochsen und guten Milchkühe werden auch erst geschlachtet, wenn sie ein höheres Lebensalter erreicht haben. Die Förderung des Pferdefleischgenusses schliesst, wie schon von Morot hervorgehoben wurde, eine Bereicherung des nationalen Vermögens ein, weil ein Teil des Geldes, das jetzt für den Bezug geringeren Schlachtviehs nach dem Auslande abfliesst, dem Inlande erhalten wird.

— **Die Geschichte der Milchgewinnung und der Milchversorgung, von den ersten Anfängen durch alle Stufen der Entwicklung bis zur Gegenwart,** soll in einer besonderen Abteilung der im Mai dieses Jahres in Hamburg stattfindenden Ausstellung für hygienische Milchversorgung veranschaulicht werden. Zur Veranschaulichung sollen dienen:

a) Abbildungen von Milchvieh,
b) Geräte oder Werkzeuge, die auf den Gebieten der Milchgewinnung und der Milchversorgung landüblich in Gebrauch oder für die Erfindung anderer massgebend gewesen, oder in minder vorgeschrittenen Gegenden noch gebräuchlich sind,
c) Modelle, Zeichnungen oder Abbildungen von solchen Gegenständen oder von zugehörigen Baulichkeiten,
d) bildliche Darstellungen von Betriebsweisen auf den beiden Gebieten, und
e) Weisungen und Verordnungen für den betreffenden Geschäftsverkehr.

Sämtliche Gegenstände mit Angabe ihrer heimatlichen Gegend und, soweit möglich, des Zeitalters ihrer Gebräuchlichkeit.

Die kulturgeschichtliche und volkstümliche Bedeutsamkeit einer solchen Ausstellung bedarf keines ausdrücklichen Hinweises. Gelingen aber kann der Versuch nur, wenn alle diejenigen, welche sich im Besitz von Gegenständen der angedeuteten Art befinden oder darüber zu verfügen haben, ihre Mitwirkung gewähren und die Gegenstände unverzüglich bei dem Professor Dr. Edlefsen, Hamburg 1, Johnsallee No. 5, anmelden. So frühzeitige Anmeldung ist notwendig, um für Ausfüllung etwaiger Lücken rechtzeitig Sorge tragen, im Fall mehrseitiger Anmeldung des gleichen Gegenstands entsprechende Auswahl treffen und die zu wirkungsvoller Aufstellung erforderlichen Vorkehrungen sichern zu können. Die eingesandten Gegenstände werden mit der grössten Sorgfalt behandelt und thunlichst gegen Beschädigung und sonstige Gefahr gesichert werden. Auch für bestmögliche Verpackung bei der Rücksendung wird Sorge getragen werden.

— **Ein erster allgemeiner Kongress russischer Tierärzte** hat vom 16. bis 26. Januar in Petersburg unter dem Protektorate des Grossfürsten Dimitri Konstaninowitsch und unter der Leitung des Magisters und Ministerialreferenten Archangelsky stattgefunden. Zu dem Kongresse waren u. a. auch Einladungen an deutsche Tierärzte ergangen.

Personalien.

Gewählt: Tierarzt Resow, interimistischer Laboratoriumsleiter des Bakteriolog. Laboratoriums der Landwirtschaftskammer für die Provinz Brandenburg zum I. Schlachthoftierarzt in Köln a. Rh., Tierarzt Scharr, Assistent am Bakteriolog. Laboratorium der Landwirtschaftskammer für Pommern, zum Nachfolger des Herrn Resow, Tierarzt Dr. Schmitt, bisher im Hygienischen Institut der Berliner Tierärztl. Hochschule, zum Assistenten am vorbezeichneten Laboratorium, Tierarzt Dr. Hofmann zum Amtstierarzt der städt. Fleischbeschau in Dresden, Tierarzt Menzel aus Strasburg i. U., zum Leiter des neuen Schlachthofes in Schmiedeberg i. Schl., Tierarzt Brentowitz zum Schlachthofverwalter in Gilgenburg, Tierarzt Prösch zum Schlachthoftierarzt in Krotoschin.

Ernennungen: Zu Mitgliedern des Reichsgesundheitsrates wurden ernannt: Landestierarzt Professor Dr. Edelmann in Dresden, Professor Dr. Ostertag in Berlin und Geh. Regierungsrat Roeckl in Berlin.

In Nürnberg wurden dem Direktor des Vieh- und Schlachthofes, Bezirkstierarzt Rogner, Rang, Gehalt und Rechte eines städt. Oberingenieurs und den Sanitätstierärzten Dr. Zagelmeier und Dr. Baalsz Stabilitätsrechte verliehen.

Vakanzen.

Eupen: Schlachthofdirektor zum 1. Juli 1903. Anfangsgehalt 3000 M. Appr. Tierärzte mit Erfahrungen im Schlachthofbetrieb wollen Bewerbungen mit Zeugnissen bis 15. März cr. an das Bürgermeisteramt Eupen einreichen.

Frankfurt a. M.: Tierarzt für den städt. Schlachthof. Gehalt 2500 M. Bewerbungen mit Lebenslauf und Zeugnissen bis 7. Februar cr. an das städt. Gewerbe- und Verkehrsamt (Wedelgasse 1).

Gräfenhainichen: Tierarzt für Schlachtvieh- und Fleischbeschau. Meldungen bis 22. Januar an den Magistrat.

Kiel: 1. Schlachthoftierarzt und Stellvertreter des Direktors. Gehalt M. 3000 steigend bis M. 4500. Bewerbungen mit Lebenslauf, Zeugnissen und kreisärztlichem Gesundheitszeugnis sind an den Magistrat der Stadt Kiel einzureichen.

Krojanke: Tierarzt für Fleischbeschau. Jährliche Renumeration von 1200 Mark von der Stadt. Bewerbungen bis 25. Januar an den Magistrat.

Lehre (Herzogt. Braunschweig): Tierarzt für Fleischbeschau zum 1. April. Näheres beim Ortsvorsteher Lohsen.

Lütgendortmund: Tierarzt für Schlachtvieh- und Fleischbeschau zum 1. April. Bewerbungen bis 1. Februar an die Polizeiverwaltung.

Neumünster: Zwei Tierärzte p. 1. IV. 03 für Schlachtvieh- und Fleischbeschau. Gehalt 3000—4000 Mark. Bewerbungen bis 15. Januar an den Magistrat. Persönliche Vorstellung.

Passenheim: Tierarzt für Fleisch- und Trichinenschau. Einkommen 1800 M. Meldungen an den Magistrat.

Görlitz: Schlachthofassistenztierarzt (1800 Mark Anfangsgehalt nebst freier Wohnung).

Kettwig: Approb. Tierarzt für Schlachtvieh- und Fleischbeschau (einschliessl. Trichinenschau) für den Bezirk der Bürgermeistereien Kettwig Stadt, Kettwig Land und Mintard zum 1. April cr. (Bewerbungen mit Lebenslauf und Zeugnissen bis 15. Februar cr. an das Bürgermeisteramt Kettwig Stadt erbeten.)

Allenburg (Ostpr.): Tierarzt für Schlachtvieh- und Fleischbeschau. Garantiertes jährl. Einkommen 1800 M. Bewerbungen mit Zeugnissen bis zum 7. Februar cr. an die Polizeiverwaltung.

Homberg a. Rhein: Tierarzt für Schlachtvieh- und Fleischbeschau. Einkommen 4500 bis 5000 M. Bewerbungen bis 27. Januar cr. an den Bürgermeister.

Preisaufgaben der Allgemeinen Ausstellung für hygienische Milchversorgung, Hamburg 1903.*)

Geschäftsstelle: Hamburg 6, Kampstrasse 46.

Allgemeine Bestimmungen. Die Bearbeitungen der nachstehend aufgeführten Preisaufgaben müssen den vom Komitee gestellten und bei den einzelnen Aufgaben genannten Bedingungen Rechnung tragen. Die vom Komitee bestimmten Einlieferungstermine müssen strenge innegehalten werden; Arbeiten, welche später eingehen, können keine Berücksichtigung finden. Sämtliche Arbeiten werden der fachmännischen Beurteilung von seiten besonders dazu berufener Kommissionen unterzogen. Das Urteil der Prüfungskommissionen ist unanfechtbar. Die Kosten für den Transport der etwa zur Lösung von Preisaufgaben bestimmten Gegenstände nach Hamburg bezw. nach den übrigen Prüfungsorten hat der Einsender zu tragen. Für die Fortschaffung der Gegenstände aus dem Ausstellungsraum hat ebenfalls der Einsender auf eigene Kosten Sorge zu tragen. Der Transport der ausserhalb des Ausstellungsgebäudes geprüften Gegenstände nach dem Ausstellungsraum geschieht auf Kosten des Komitees, aber auf Gefahr der Aussteller. Der Empfang der Gegenstände, wie deren Transport vom Bahnhof Sternschanze oder vom Quai nach dem Ausstellungsgebäude oder nach den betreffenden Prüfungsstellen, evtl. auch die Auspackung daselbst erfolgt, im Falle des Wunsches, durch einen vom Komitee bestellten Spediteur, aber auf Kosten und Gefahr der Einsender. Die Besorgung der Versicherung gegen Feuersgefahr in der von den Einsendern angegebenen, als angemessen erachteten Höhe, für die Zeit, in welcher sich die Gegenstände im Ausstellungsraum oder in den Prüfungsinstituten befinden, vermittelt das Komitee auf Gefahr der Einsender. Das Komitee wird für gehörige Beaufsichtigung Sorge tragen, übernimmt jedoch für weitergehende Gefahren und Schäden keinerlei Verantwortung. Vor Schluss der Ausstellung dürfen die eingelieferten Arbeiten nur mit Genehmigung des Komitees zurückgenommen werden. Die Fortschaffung aller zur Lösung von Preisaufgaben bestimmten Gegenstände hat an den beiden dem Schluss der Ausstellung folgenden Tagen stattzufinden. Die Anmeldungen bei der Geschäftsstelle, mit entsprechendem Vermerk versehen, haben auf Grund des allgemeinen Programms der Ausstellung unter Benutzung der vorgeschriebenen Formulare rechtzeitig, d. h. bis zum 15. Februar 1903, zu geschehen. Die Bestimmungen des Programms in Bezug auf Standgeld finden volle Anwendung auf die Teilnahme an der Lösung der Preisaufgaben. Weitere Kosten, als das Programm vorsieht, erwachsen den Teilnehmern nicht. Die ausgeworfenen Preise können seitens der Prüfungskommissionen, falls nicht genügende oder nur teilweise genügende Lösungen der Aufgaben eingegangen sind, zurückgehalten oder geteilt verliehen werden. Die solchenfalls nicht oder nicht voll vergebenen Preise sollen mit Zustimmung des Komitees für andere Gegenstände der Ausstellung verwendet werden.

Für den Fall, dass die Prüfung einzelner Arbeiten nicht bis zum Schluss der Ausstellung erledigt werden kann, erfolgt die Zustellung der Beurteilung bezw. die Zuerkennung der Preise später.

*) Die ausführliche Mitteilung erfolgt, um die Herren Kollegen zu möglichst zahlreicher Beteiligung an der Preisbewerbung anzuregen. D. H.

No.	Abteilung	Aufgabe	Erläuterung	Einlieferungs-Ort	Einlieferungs-Zeit (letzter Termin)	Preise M.	Stifter
1	A.	Stall-Einrichtung für Milchkühe unter spezieller Berücksichtigung der Reinhaltung, wie überhaupt der hygienischen Anforderungen.	Besonderes Gewicht wird auf die zweckentsprechende Beschaffenheit (Reinigen und Desinfektionsmöglichkeit) der Standflächen und Gänge gelegt werden, sowie darauf, dass auch kleinere Viehhaltungen in der Lage sind, danach zu verfahren. Erwünscht ist die Aufstellung von Stalleinrichtungen in ganzer Grösse. Jedenfalls müssen die Zeichnungen eine Ergänzung finden durch Modelle.	Ausstellungsgebäude Velodrom	30. 4. 1903 abds. 7 Uhr	I. 750 II. 500 III. 300	Staatspreis gestiftet vom Kgl. Preuss. Landw. Minist. Herr Ed. Lippert. Herr Baron v. Donner.
2	B.	Desinfektionsverfahren für Milchviehstallungen.	Erwünscht ist die Angabe eines einfachen, billigen und sicheren Verfahrens, welches den wichtigsten innerhalb einer Milchviehstallung vorkommenden Krankheitsfällen Rechnung trägt und welches die Milch weder im Geschmack noch im Geruch beeinträchtigt.	Hygien. Institut Hamburg	1. 3 1903	300	Herr Oskar Milberg.
3	C.	Milchwage zur Bestimmung der Milchmenge bei Probemelkungen.	Die Wagen müssen aichfähig sein.	Ausstellungsgebäude Velodrom	30. 4. 1903 abds. 7 Uhr	100	Staatspreis gestiftet vom Kgl. Preuss. Landw. Minist.
4	C.	Milchwagen, bestimmt für Beförderung der Milch von der Produktionsstätte bis zur Eisenbahnrampe bezw. bis zum Geschäftslokal des Händlers oder mit Ausnahme der Handwagen, für den Vertrieb der Milch im Stadtverkehr.	Zur Konkurrenz werden alle geeigneten Fahrzeuge zugelassen, gleichviel, ob sie durch Zugtiere oder durch mechanische Kräfte (Kraftwagen etc.) bewegt werden.	w. o.	w. o.	I. 500 II. 300 III. 250 IV. 100	Herr Kommerzienrat Wilh. A. Riedemann. Herr C. v. Abercron. Herr Ed. Lippert. Herr Rudolf Schröder.
5	C.	Milchfahrzeug für den Handvertrieb der Milch in der Stadt.	Es sind Vorrichtungen für Ausmessung und Verteilung der Milch bezw. für den Milchvertrieb in Flaschen zu berücksichtigen.	Ausstellungsgebäude Velodrom	30. 4. 1903 abds. 7 Uhr	I. 500 II. 200	Zentralverein der Milchhändler für Hamburg und Umgebung. Herr Th. Behrens.
6	C.	Deckelverschluss für Milcheimer im städtischen Verkehr.	Der Verschluss muss derart konstruiert sein, dass weder Staub noch Regen in den Eimer gelangen kann.	w. o.	w. o.	200	Zentralverein der Milchhändler für Hamburg und Umgegend.
7	C.	Flaschenreinigungsapparat für den Gross- und Kleinbetrieb.		w. o.	w. o.	200	Herr R. H. Donner.
8	C.	Flaschenfüllapparat.		w. o.	w. o.	200	Herr E. F. Vogler
9	C.	Reinigungsapparat für Milchkannen.		w. o.	w. o.	100	Staatspreis, gestiftet vom Kgl. Preuss. Landw. Minist.

No.	Abteilung	Aufgabe	Erläuterung	Einlieferungs- Ort	Zeit (letzter Termin)	Preise M.	Stifter
10	C.	Glasflasche mit Verschluss für den Milchhandel.	Bei der Beurteilung wird auf Handlichkeit, Reinigungsmöglichkeit und Dichtigkeit besonderes Gewicht gelegt werden.	Ausstellungsgebäude Velodrom	30. 4. 1903 abds. 7 Uhr	I. 200 II. 100	Meierei vereinigter Landleute von 1863 G. m. b. H. Dieselbe.
11	C.	Vorrichtung zum Vertrieb mehrerer Milchflaschen im Kleinhandel.		w. o.	w. o.	100	Herr Generalkonsul Alfred Kayser.
12	C.	Pasteurisierapparat für Kleinbetriebe ohne Anschluss an Dampferzeuger.		Milchw. Versuchsstation Kiel	1. 3. 1903	300	Staatspreis, gestiftet vom Kgl. Preuss. Landw. Minist.
13	C.	Automatisch wirkender Temperaturanzeiger bei Pasteurisierapparaten.		w. o.	1. 3. 1903	200	Herr von Berenberg-Gossler.
14	C.	Verfahren zur Verhinderung des Aufrahmens der Milch während des Transports.		Ausstellungsgebäude Velodrom	30. 4. 1903 abds. 7 Uhr	200	Herr L Des Arts.
15	C.	Zweckmässigster und handlichster Milchentrahmungsapparat mit Handbetrieb für kleinere Hausstände.	Für die Entrahmung von 1—5 Liter Milch.	w. o.	w. o.	200	Herr Wirkl. Legationsrat Dr. Rücker-Jenisch.
16	C.	Milchtransportkannen.	Besonderer Wert wird auf Dauerhaftigkeit, Reinigungsmöglichkeit, sicheren Verschluss u. billigen Preis gelegt.	w. o.	w. o.	I. 500 II. 200	Herr W. v. Godeffroy. Herr Th. Behrens.
17	D.	Einrichtung für die Reinhaltung, Lüftung und Kühlung der Milch gleich nach der Gewinnung bis zur Ablieferung unter besonderer Berücksichtigung von Raumbemessung, Bedienungs- u. Reinigungsmöglichkeit und Dauerhaftigkeit.		Ausstellungsgebäude Velodrom	30. 4. 1903 abds. 7 Uhr	500	Frau Sieveking-Hammer Hof.
18	D.	Vollständige Einrichtung einer städtischen Molkerei mit Einrichtung zum Vertrieb der Milch.	Die Anlage kann sowohl in der Halle als auch ausserhalb derselben aufgestellt werden.	w. o.	w. o.	I. 500 II. 300	Herr Max Schinkel. Herr Baron Heinr. von Ohlendorff.
19	E.	Einfaches praktisches Verfahren zur Erkennung und Feststellung des Schmutzes in der Milch.		Milchwirtschaftl. Institut Hameln	1. 3. 1903	250	Staatspreis, gestiftet vom Kgl. Preuss. Landw. Ministerium.
20	E.	Methode zur Fettbestimmung der Milch.	Erwünscht ist ein Verfahren, welches in der Hand der Laien mit genügender Genauigkeit arbeitet, ohne dass dabei ätzende oder feuergefährliche Chemikalien zur Anwendung kommen.	w. o.	w. o.	500	Staatspreis, gestiftet vom Kgl. Preuss. Landw. Ministerium.

No.	Abteilung	Aufgabe	Erläuterung	Einlieferungs- Ort	Einlieferungs- Zeit (letzter Termin)	Preise M	Stifter
21	F.	Zweckmässigste Ausrüstung für Polizeibeamte zur Ausübung der Milchkontrolle auf der Strasse und in den Geschäften.	Flaschen, Behälter für Flaschen, Schilder, Rührlöffel, Laktodensimeter u. Cylinder, Formulare etc., Schreibmaterial, Wischtücher u. s. w. zu einem Ganzen vereinigt.	Ausstellungsgebäude Velodrom	30. 4. 1903 abds. 7 Uhr	I. 200 II. 100	Herr W. Amsinck. Herr Th. Behrens.
22	F.	Grundrisse von Milchhandlungen und Milchkellern in Verbindung mit der Wohnung des Händlers.		w. o.	w. o.	300	Herr Dr. G. Aufschläger.
23	G.	Verfahren zur Herstellung eines billigen Volksnahrungsmittels aus Magermilch, ev. unter Mitbenutzung anderer Nährstoffe.		Hygien. Institut Hamburg	1. 3. 1903	500	Deutscher Milchwirtschaftlicher Verein.
24	G.	Zweckmässigstes und billigstes Verfahren zur Bereitung von Säuglingsmilch im Haushalte.		w. o.	w. o.	200	Herr Franz Schröder.
25	G.	Kondensierte Vollmilch, die ohne Zusatz von Kohlehydraten und ähnlichen Substanzen hergestellt ist.	Wasserentziehung kann partiell oder vollständig erfolgt sein.	Hygienisches Institut Hamburg	1. 3. 1903	I. 250 II. 200	Hamburg-Amerika-Linie. Herr Fr. Loesener.
26	G.	Unveränderte Vollmilch in Dauerform.		w. o	w. o.	250	Hamburg-Amerika-Linie.
27	H.	Populäre Anleitung zur richtigen Behandlung der Milch im Haushalte einschliesslich der Säuglings- und Kinderernährung.	Flugblattform.	Geschäftsstelle Hamburg, Kampstrasse 46.	30. 4. 1903	200	Herr Physikus Dr. Sieveking.
28	H.	Zweckmässigste und billigste Kochvorrichtung für Vollmilch im Haushalte.		Ausstellungsgebäude Velodrom	30. 4. 1903 abds. 7 Uhr	250	Herr Geheimer Kommerzienrat Heye.
29	H.	Vollständige Einrichtung zur Behandlung der Milch in einem grösseren Familien-Haushalte einschliesslich der Säuglings- und Kinderernährung bei einmaliger täglicher Ablieferung der Milch.		w. o.	w. o.	250	Herr Geheimer Kommerzienrat Heye.
30	H.	Milchkochapparat mit allem Zubehör für Krippen und Säuglingsabteilungen in Krankenhäusern oder für Warteschulen und Schulen.		w. o.	w. o.	250	Herr E. Lippert.
31	—	Hervorragende Leistung auf dem Gebiete für Kindermilch-Versorgung.		w. o.	w. o.	300	Frau Baronin Frederick von Schröder.

Verantwortlicher Redakteur (exkl. Inseratenteil): Prof. Dr. Ostertag in Berlin. — Verlag von Richard Schoetz in Berlin.

Zeitschrift

für

Fleisch- und Milchhygiene.

Dreizehnter Jahrgang. März 1903. Heft 6.

Original-Abhandlungen.

(Nachdruck verboten.)

Zur Methodik des Unterrichtes der Fleischbeschauer.

Zugleich eine Besprechung des Leitfadens für Fleischbeschauer*) und der Wandtafeln zur Fleischbeschau**) von Professor Dr. Ostertag.

Von

Regierungsrat Dr. A. Ströse-Berlin.

Die Ausbildung der Fleischbeschauer stellt an den Lehrer nicht geringe Anforderungen. Denn der Unterricht muss so gestaltet werden, dass der Durchschnittsschüler, der einen grossen Teil seiner einfachen Volksschulbildung vergessen und wegen mangelnder Übung an Lernfähigkeit Einbusse erlitten hat, innerhalb des kurzen Zeitraumes von 4 Wochen derart ausgebildet ist. dass er den an den nicht als Tierarzt approbierten Beschauer zu stellenden, verhältnismässig nicht geringen Anforderungen genügt. Unter diesen Umständen wird der Lehrer mit der zur Verfügung stehenden kurzen Spanne Zeit vorsichtig haushalten und dem Unterrichte einen wohldurchdachten Lehrplan zu Grunde legen müssen. Von dem pädagogischen Geschick des Lehrers hängt der Erfolg aber wesentlich ab. Ein gutes Lehrbuch erleichtert zwar die Arbeit, vermag aber das gesprochene Wort des Lehrers nie ganz zu ersetzen.

In nachstehendem habe ich mir die Aufgabe gestellt, einige Grundzüge der Methodik des Unterrichts der Fleischbeschauer unter Bezugnahme auf den Leitfaden und die Wandtafeln von Professor Ostertag zu entwickeln, um einerseits Anregung zu einem auf den Unterricht befruchtend wirkenden Meinungsaustausch zu geben und andererseits die Leser mit den genannten Werken bekannt zu machen.

Ostertags Name bürgt für eine wissenschaftliche Behandlung des Lehrstoffes. Aber der Meister der wissenschaftlichen Fleischbeschau hat es auch verstanden, den Gegenstand gemeinverständlich darzustellen. Knapp und klar ist die Ausdrucksweise, übersichtlich und zweckentsprechend die Anordnung und Auswahl des Unterrichtsstoffes, lehrreich und technisch vollendet erweisen sich die Abbildungen. Auch die buchhändlerische Ausstattung des Leitfadens verdient gelobt zu werden, Papier und Druck sind sehr gut und auch der Preis (6,50 M.) steht der Einführung des Buches nicht entgegen. Ich halte es daher als Leitfaden für den Unterricht der Fleischbeschauer-aspiranten nach jeder Richtung hin für geeignet.

Für die Methodik des Unterichts erscheinen mir die nachstehenden, sich zum Teil schon aus den Ausführungsbestim-

*) Leitfaden für Fleischbeschauer. Eine Anweisung für die Ausbildung als Fleischbeschauer und für die amtlichen Prüfungen. Berlin 1903. Verlag von Richard Schoetz.

**) Wandtafeln zur Fleischbeschau. Tafel I: Fleischeinteilung beim Rind, Kalb, Schaf und Schwein. Tafel II: Altersbestimmung bei den Schlachttieren nach den Zähnen. Tafel III: Unterscheidung des Geschlechts an den ausgeschlachteten Tieren. Tafel IV: Lage der Lymphdrüsen am Rumpf und an den Gliedmassen beim Rind. Tafel V: Lage der Lymphdrüsen am Kopf und an den Eingeweiden. Tafel VI: a) Lage der Lymphdrüsen am Rumpf und an den Gliedmassen beim Schwein; b) Lieblingssitze der Schweinefinne. Berlin 1903. Derselbe Verlag

mungen zum Schlachtvieh- und Fleischbeschaugesetze und aus den in Rede stehenden Werken von Professor Ostertag sich ergebenden Leitsätze besonders beachtenswert.

1. Der Unterricht soll sich dem Bildungsgrade der Schüler streng anpassen. Dieser selbstverständliche Grundsatz wird von jüngeren Fachgenossen leicht vergessen. Dieselben neigen insbesondere häufig dazu, nach der Methode des Hochschulunterrichts zu lehren und Laien gegenüber mit den dem Tierarzte in Fleisch und Blut übergegangenen medizinischen Grundbegriffen zu operieren. Das ist zu vermeiden, weil es das Verständnis des Vortrages unnötig erschwert. Grundsätzlich sollte man möglichst geringe naturwissenschaftliche oder gar medizinische Kenntnisse beim Schüler voraussetzen. Wenn es sich darum handelt, gewisse anatomische, physiologische oder pathologische Verhältnisse zu erklären, so tut man gut, Vergleiche mit allgemein bekannten Dingen heranzuziehen, und zwar selbst auf die Gefahr hin, wissenschaftlich ungenaue Vorstellungen zu erzielen. Vergleicht man das Herz mit einem Pumpwerke, die Lungen mit einem Blasebalge, das Nervensystem mit einem Telegraphenapparate, so erhält der Schüler eine verständliche, sich leicht einprägende, wenn auch nicht absolut richtige Vorstellung von der Tätigkeit der betreffenden Körperteile. Auf wissenschaftliche Genauigkeit im einzelnen kommt es aber beim Unterrichte der Laien ebensowenig an, wie auf eine wissenschaftliche Grundlage der Ausbildung überhaupt. Ich stimme daher mit Ostertag darin überein, dass die Zellenlehre in den Unterricht nicht hineinzuziehen ist.

Fremdwörter werden im Vortrage möglichst zu vermeiden sein; die Auswahl der an ihre Stelle tretenden deutschen Bezeichnungen wird aber mit Vorsicht erfolgen müssen, damit der Schüler von vornherein und ohne umständliche Erläuterungen mit dem Kunstausdrucke einen möglichst richtigen Begriff verbindet. Aus diesem Grunde möchte ich beispielsweise empfehlen, nicht von einem Magen-Darmkanale (vergl. S. 38 und 115 des Leitf.), sondern von einem Verdauungsschlauche oder nur vom Magen-Darme zu sprechen. Denn mit dem Begriffe „Kanal“ verbindet der Laie die Vorstellung starrer Wandungen; die Verwendung dieses Wortes kann also unter Umständen zu einer leicht vermeidbaren irrigen Vorstellung Anlass geben. Der Ostertagsche Leitfaden zeigt, dass beim Unterrichte der Fleischbeschauer Fremdwörter beinah völlig zu entbehren sind. Jeder erfahrene Lehrer weiss, wie schwer es fremdsprachlich nicht gebildeten Personen fällt, sie auszusprechen und zu behalten.

Ferner ist damit zu rechnen, dass die Schüler nicht imstande sind, viel theoretischen Lehrstoff, namentlich auf einmal, aufzunehmen. Darum wird mit dem theoretischen und praktischen Unterrichte möglichst abgewechselt und jener auf das Mindestmass, wie es durch die Prüfungsvorschriften für die Beschauer (Anlage D der Ausführungsbestimmungen zu dem Gesetze, betr. die Schlachtvieh- und Fleischbeschau, vom 3. Juni 1900) festgelegt ist, beschränkt werden müssen.

2. Das Hauptgewicht ist beim Unterrichte auf die Anschauung zu legen. Dem Schüler fällt es schwer, auf Grund von Beschreibungen richtige Vorstellungen zu gewinnen, er will und soll möglichst viel mit eigenen Augen sehen. Das Gesehene behält er auch besser als das, was ihm nur mit Worten dargestellt wird. Durch nichts ist die durch eigene Anschauung gewonnene Erfahrung ganz zu ersetzen. Äussere Gründe nötigen leider zu häufig dazu, für den Anschauungsunterricht bildliche Darstellungen zu Hilfe zu nehmen. Bei der Prüfung der Brauchbarkeit der Bilder darf nicht vergessen werden, welchen besonderen Zwecken sie dienen.

Während der Maler einer Landschaft oder eines Porträts damit rechnen darf, dass der Beschauer des Kunstwerkes die gewünschte Vorstellung auf die Weise gewinnt, dass Erinnerungsbilder ähnlicher Art sich einfinden, um sich mit dem jetzt gesehenen Bilde zu der generellen Vorstellung zu vereinigen, muss der Darsteller des Unterrichtsbildes bedenken, dass der unkundige, unerfahrene Schüler, der Laie, das Bild oft ohne es sich durch zutreffende Erinnerungsbilder ergänzen zu können, auf sich einwirken lässt. Darum kann der Kunstmaler durch Hinwerfen eines Bildes mit wenigen Strichen ein gut getroffenes Porträt, eine naturwahre Landschaft erzielen, während das zum elementaren medizinischen Unterrichte geeignete Bild alles, was der Schüler sehen soll, auch wirklich enthalten muss. Aber eben auch nur das, was er erkennen soll. Was mit dem zur Anschauung zu bringenden nichts zu tun hat, insbesondere jede störende Zufälligkeit, ist vom Bilde grundsätzlich auszuschliessen. Daher ist auch die Photographie, der oft fälschlicherweise nachgesagt wird, sie sei absolut wahr, oft gerade deswegen, weil sie jedes Fäserchen, jede geringste Nüance von Licht und Schatten wiedergiebt, und zwar in unnatürlichem Massstabe und unnatürlichen Farbtönen, für Unterrichtszwecke, namentlich den Elementarunterricht, durchaus nicht bedingungslos verwertbar.

Die Abbildungen in dem der Besprechung unterliegenden Leitfaden entsprechen weitaus in der Mehrzahl den eben angedeuteten Ansprüchen. Besonders gut ist die schwierige Darstellung der gesunden Baucheingeweide, wie sie bei der gewerbsmässigen Schlachtung zu Tage treten, gelungen. Wo Photogramme weniger zweckentsprechend erschienen, sind instruktive Zeichnungen verwendet worden. Die Auffassung und das Festhalten der Abbildungen wird dadurch sehr begünstigt, dass alles was nicht zur Erkenntnis des zu Demonstrierenden gehört und deshalb die Aufmerksamkeit des Beobachters auf das Wesentliche abzulenken droht und das Bild kompliziert, weggelassen ist; auch sind die Erklärungen der einzelnen Teile zweckmässigerweise nicht unter die Figuren, sondern neben die betreffenden Teile gesetzt. Der 205 Seiten starke Leitfaden bringt nicht weniger als 150 Abbildungen. Davon finden nur 6 meinen vollen Beifall nicht, nämlich die Figuren 28, 33, 39, 78, 111 und 114, weil mir das Wesentliche nicht genügend daraus ersichtlich zu sein scheint.

Als nützliches Unterrichtsmaterial, sowohl für Laien als auch Studenten, dürften sich die Wandtafeln von Ostertag erweisen. Von Künstlerhand unter Aufsicht ihres Herausgebers auf Stein gezeichnet, wirken sie, soweit sie nicht die schematische Darstellung der Fleischeinteilung betreffen, aus angemessener Entfernung recht natürlich. Vielleicht empfiehlt es sich für den Leiter des Unterrichts, den dargestellten Lymphdrüsen, etwa mit einem gelben Ölkreidestifte, einen leichten Farbenton zu geben, um diese wichtigen Gebilde noch deutlicher hervortreten zu lassen.

Bunte Bilder sind den schwarz-weissen zweifellos vorzuziehen, ja für den Unterricht kaum entbehrlich. Kleinere Präparate lassen sich wohl nach der Kayserlingschen Methode mit Erhaltung der Farben konservieren (die Firma Hauptner in Berlin hat eine hübsche Sammlung solcher Präparate in den Handel gebracht), allein wie will der Schlachthoftierarzt ohne Zuhilfenahme farbiger Bilder seinen Schülern beispielsweise eine Vorstellung von jenen, für den ländlichen Fleischbeschauer wichtigen Krankheiten verschaffen, die sich beim Rinde nach der Geburt einstellen, wie z. B. Vorfall und Entzündungen der Gebärmutter? — Auch für die Erklärung einer ganzen Reihe seltenerer Präparate dürfte sich das farbige Bild als ausserordentlich nützlich

erweisen. Allerdings würde die Herstellung eines solchen Werkes leider wohl so kostspielig sein, dass seine allgemeine Einführung darunter leiden könnte.

3. Vom ersten Unterrichtstage an ist der Schüler zur richtigen Erkenntnis der in Betracht kommenden Lebensvorgänge und Körperzustände anzuleiten. Mit geschlossenen Vorträgen ist beim Unterrichte der Laien wenig zu erreichen. Die Durcharbeitung des Stoffes wird am sichersten durch Fragen bewirkt, die den Schüler tiefer in das Anschauungsobjekt treiben, das Nachdenken wecken und zur Selbständigkeit anleiten. Vor allen Dingen kommt es darauf an, den Gesichts- und Gefühlssinn auszubilden, zu lehren, auf welche Verhältnisse die Aufmerksamkeit sich zu richten hat, und wo die Grenzen zwischen dem Normalen und dem Krankhaften liegen. Die Gesundheitszeichen der Schlachttiere im lebenden und geschlachteten Zustande (Erster Abschnitt der gemeinfasslichen Belehrung, Ausführungsbestimmungen C) werden zunächst gründlich am Objekte zu demonstrieren sein, bevor dem Schüler die Anweisung erteilt wird, diese Kapitel zu Hause zu studieren, um das Wahrgenommene im Geiste vorüberziehen zu lassen und zu befestigen. Für die häuslichen Arbeiten ist der Ostertagsche Leitfaden auch deswegen besonders brauchbar, weil er infolge der übersichtlichen Anordnung des Lehrstoffes und seines Reichtums an Bildern, die dem Schüler sofort das in der Schlachthalle Gesehene ins Gedächtnis zurückrufen, das Memorieren leicht macht. Dem Grundsatze entsprechend, dass durch die häusliche Arbeit nur Erklärtes zu befestigen ist, würde sich der Unterrichtende streng an den Leitfaden zu halten haben.

Hand in Hand mit den Demonstrationen würden die technischen Übungen an den Untersuchungsobjekten zu gehen haben.

4. Der Schüler muss sich während des Kurses Übung in den vorgeschriebenen Untersuchungsmethoden aneignen. Die Übungen zur Ermittelung von Krankheiten setzen voraus, dass sich der Beschauer mit den Zeichen der Gesundheit bei lebenden Tieren genau vertraut gemacht hat. Ostertag hat die Diagnostik ausführlich besprochen und bei den einzelnen Hauptpunkten der Untersuchung Hinweise gegeben auf die Krankheiten und Mängel, auf welche bei der Untersuchung besonders zu achten ist. Hierdurch wird der Schüler von einem gedankenlosen Vorgehen abgehalten und über den Zweck der Untersuchungsvorschriften aufgeklärt.

Die diagnostischen Übungen setzen voraus, dass dem Schüler das Wesen der für die Fleischbeschau vornehmlich in Betracht kommenden Krankheiten und fehlerhaften Zustände der Schlachttiere einigermassen bekannt ist. Es wird ihm aber schon möglichst früh und viel Gelegenheit zu bieten sein, die durch die Anweisung für die Untersuchung vorgeschriebenen Schnitte und Handgriffe auszuführen, damit er die anatomischen und physiologischen Verhältnisse kennen lernt und sich ausreichendes technisches Geschick erwirbt. Nur durch fleissige Übung an zur Vernichtung bestimmtem Materiale und an lebenden Tieren kann er sich die erforderliche Geschicklichkeit aneignen. Besonders ungeborene Kälber sind vorzügliche Übungsobjekte.

Bei allen Übungen ist darauf acht zu geben, dass der Untersucher die Beschmutzung seiner Kleidung möglichst vermeidet, und zwar nicht nur um dieselbe zu schonen, sondern auch um vor dem Schlächter sauber zu erscheinen und ihm nach dieser Richtung hin als gutes Beispiel zu dienen. Darum ist es ratsam, die Schüler anzuweisen, in waschbaren Mänteln zu arbeiten.

5. Der Unterricht hat sich an Bekanntes anzuschliessen, mit einer

allgemeinen Einführung in die Fleischhygiene zu beginnen und stufenweise zum Schwierigeren zu führen. Gewisse elementare Kenntnisse dürfen wir selbst bei sehr mangelhaft vorgebildeten Personen voraussetzen. Sie werden beispielsweise die verschiedenen Schlachttiergattungen zu unterscheiden vermögen und gewisse, sich dem Beobachter unmittelbar aufdrängende Lebenserscheinungen kennen. Hier würde der Unterricht einzusetzen haben, und zwar so elementar wie irgend möglich. Der erste, die Einführung in die Schlachtvieh- und Fleischbeschau bezweckende, nur wenige Tage in Anspruch nehmende Lehrgang würde sich im wesentlichen auf folgende Lehrgegenstände zu erstrecken haben: Aufgaben der Schlachtvieh- und Fleischbeschau; Mass der Kenntnisse und Fertigkeiten der Beschauer; Grundzüge der Fleischbeschau-Gesetzgebung; Grundzüge der allgemeinen Anatomie und Physiologie der Schlachttiere; Allgemeines über Gesundheit, Krankheit, Wesen, Ursachen und Erscheinungen der Krankheiten; Besichtigung und Erklärung der Anlagen und des Betriebes des Schlachtviehhofes; Aufnahme der Hauptkennzeichen der Gesundheit an lebenden Tieren; Beobachtung der Schlachtung; Benennung und Betrachtung der wichtigsten Körperteile bei geschlachteten Tieren.

Nach Erledigung dieses Pensums würde es sich empfehlen, eine Teilung des Unterrichtes in die Hauptlehrfächer erfolgen zu lassen derart, dass der Unterricht in denselben zeitlich nebeneinander hergeht. Als Hauptlehrfächer würden gelten: Anatomie und Physiologie sowie Schlachtmethoden und Ausführung der Schlachtungen (Abschnitte IV, V, VII des Leitfadens); klinische und pathologisch-anatomische Untersuchungsmethoden, sowie Wesen und Merkmale der Krankheiten etc. einschliesslich der Beurteilung des Fleisches (Abschnitte VI, VIII, IX des Leitfadens); Bestimmungen über die Ausführung der Schlachtvieh- und Fleischbeschau (Abschnitte I, III, X des Leitfadens).

Die dritte Stufe des Unterrichtes kann in den kurzen Kursus nicht hineingezogen werden. Sie betrifft dasjenige, was der Beschauer zwar nicht unbedingt wissen muss, dessen Kenntnis jedoch die Leistungsfähigkeit der Beschauer wesentlich vermehrt. In dem Ostertagschen Leitfaden ist dieser Lehrstoff — „Begründungen und Bemerkungen, welche zur weiteren Fortbildung des Beschauers während der praktischen Ausübung seines Berufes dienen können“ — durch Kleindruck gekennzeichnet. Eine Befestigung und Vertiefung des Wissens der Beschauer wird besonders durch mündliche Belehrungen seitens der mit der Beaufsichtigung derselben betrauten Tierärzte und durch die Lektüre einer geeigneten Fachzeitschrift zu erzielen sein.

Von der eben angedeuteten Unterrichtsmethode verspreche ich mir den Erfolg, dass sie das Verständnis und das Behalten des Gelernten erleichtert, den Unterrichtsstoff schmackhafter macht, Lehrer und Schüler weniger ermüdet und die Verteilung des Unterrichtes auf mehrere Lehrer erleichtert.

6. Endlich soll der Lehrer seine Schüler zu einem angemessenen dienstlichen Verhalten anleiten. Dem Beschauer wird es nicht allenthalben leicht werden, dem Schlächter gegenüber sich eine angemessene Stellung zu verschaffen. Vorbedingung für die Entwickelung des richtigen Verhältnisses zwischen beiden Teilen ist es, dass der Beschauer seine Pflichten und Rechte genau kennt, seine Befugnisse auch nicht um Haaresbreite überschreitet, zuverlässig und in seinem Berufe wirklich sachverständig ist. Vorbildlich für den Ton, in welchem Sachverständige und Gewerbetreibende miteinander verkehren, wird das Auftreten der Tierärzte sein, welche die Beschauer ausgebildet haben. Das darf

der Lehrer keinen Augenblick vergessen, und seinem Taktgefühle muss es überlassen bleiben, dem Schüler gelegentlich Hinweise mit bezug auf das dienstliche Verhalten eines Beschauers zu erteilen.

Aus den vorstehenden Ausführungen wird einigermassen zu ersehen sein, was ein Leitfaden für den Unterricht der Fleischbeschauer leisten kann und soll, und wie nach meiner Ansicht die besprochenen Werke etwa zu benutzen sein dürften. Sie werden sowohl den Fleischbeschauern als auch den mit ihrer Ausbildung betrauten Tierärzten in ausgezeichneter Weise helfen, die ihnen übertragenen hochwichtigen hygienischen Aufgaben zu lösen.

Über den Bazillus pyogenes suis Grips, den Bazillus pyogenes bovis Künnemann und den bakteriologischen Befund bei den chronischen, abszedierenden Euterentzündungen der Milchkühe.

Von

Friedrich Glage-Hamburg,

Polizeitierarzt und Leiter der bakteriologischen Station des Veterinärwesens.

Im Jahre 1898 beschrieb Wilhelm Grips in dieser Zeitschrift einen Bazillus, den er in abgekapselten Eiterherden am Bauch- und Brustfelle der Schweine entdeckt hatte, und vervollständigte die Angaben in seiner Inaugural-Dissertation und in einer Abhandlung in der Deutschen tierärztlichen Wochenschrift. Diesen Mikroorganismus nannte der Entdecker Bazillus pyogenes suis. Kürzlich nun erschien eine Arbeit von Künnemann über die Eiterungen des Rindes, in welcher auf die Anwesenheit eines feinen Stäbchens auch bei den meisten Eiterungen des Rindes aufmerksam gemacht wird: Künnemann trennte diesen von ihm Bazillus pyogenes bovis genannten Infektionsstoff von den bislang bei den Rindern bekannten, stäbchenförmigen Eitererregern, dem Bac. pyelonephritidis, dem Nekrosebazillus und den drei wenig eingehend beschriebenen Bazillen Lucets, differentialdiagnostisch durch so gewichtige Gründe ab, dass die Artverschiedenheit von denselben klar ersichtlich ist. Dagegen beachtet K. einen von Voges bei einer eitrigen Phlegmone, die in Südamerika bei Kälbern und Jungrindern nicht selten enzootisch auftritt, gezüchteten Bazillus nicht und ebenso nicht den Bac. pyog. suis Grips.

Aus besonderer Veranlassung hatte ich Gelegenheit, die auf den hiesigen Märkten aufgetriebenen Kühe auf die Gegenwart von Mastiten zu untersuchen und deren Art und Form zu ermitteln. Von den Kühen wurden 12 pCt. als mit Euterentzündungen behaftet gefunden, wobei es sich fast ausschliesslich um chronische Formen handelte. Am häufigsten und wahrhaft erschrecklich verbreitet sind die Streptokokken-Mastiten, nächstdem folgt die Eutertuberkulose, seltener, aber immerhin doch ziemlich oft, stiess ich auf eine besondere Form, eine chronische, abszedierende Euterentzündung, die mir durch ihren gut charakterisierten, grob von den anderen Mastiten der Kühe zu unterscheidenden Befund auffiel. In den eitrigen Produkten ermittelte ich hierbei mikroskopisch leicht zarte Bazillen in grosser Zahl.

Die Mastitis verläuft ohne erkennbare Störung des Allgemeinbefindens der befallenen Tiere. Sie setzt ohne akut entzündliche Erscheinungen im Euter ein und schreitet langsam fort, um nach langer Dauer mit völliger Verödung der betroffenen Euterteile zu enden. Ergriffen wird ein Viertel des Euters, oder mehrere desselben erkranken. Man sieht in den Anfangsstadien auf dem Durchschnitte durch ein solches Kuheuter an einer oder meist mehreren Stellen ein kleines, linsengrosses, graues, weiches Knötchen, das sich von dem gelben Drüsengewebe scharf abhebt. Es ragt etwas über die Schnittfläche hervor. Werden die Knötchen grösser, so scheidet sich bald eine zentrale Erweichungszone von einer soliden Peripherie.

Drückt man seitlich, so tritt aus dem Herde ein feiner Tropfen eines leicht grünlich gefärbten Eiters hervor, nach dessen Entfernung eine stecknadelspitzengrosse Vertiefung zurückbleibt. Diese zentrale Einschmelzung hat schon an den kleinen Neubildungen von Erbsengrösse stets statt. Peripher schreitet das graue Gewebe durch Neuanlagerung fort. Grössere Herde sehen auf Durchschnitten deshalb beetartig aus. In ihnen haben sich nun noch mehr Erweichungsherde gebildet, und beim Ausdrücken derselben sieht das zurückbleibende Gewebe so aus, als ob es mit Nadeln zerstochen worden sei, just so als wenn man in Kuchenteig mit einer Nadel lauter Vertiefungen eindrückte. Die Abszesse sind demnach spongiös. Im Verlaufe der weiteren Einschmelzung findet durch Untergang der Balken der spongiösen Masse zentral die Bildung eines grösseren, zusammenhängenden Abszesses statt, nur umrahmt denselben noch ein Kranz von dem grauen, zarten Gewebe. Letzterer ist auch schon mehr oder minder von feinsten Eiterherdchen durchspickt. Parallel mit der Entstehung dieser eigentümlichen Abszesse schreitet als Ausdruck einer reaktiven Entzündung eine energische Bindegewebszubildung in der Umgebung des Eiterherdes fort unter Verödung des Drüsengewebes. Allmählich und zwar schon bei verhältnismässig kleinen, z. B. haselnussgrossen Abszessen werden auch die peripheren Lagen des grauen Gewebes in den Kreis der Eiterbildung hineingezogen, und beim älteren, fertigen Abszess grenzt deshalb die Eitermasse direkt an eine schwielige, diffus in das Eutergewebe ausstrahlende, im Verhältnisse zur Grösse des Abszesses stets umfangreiche Bindegewebmasse. Der Abszess ist abgekapselt, doch spricht manches dafür, dass derselbe trotzdem wächst. Man beobachtet die diversen Stadien des Prozesses zugleich in ein und demselben Euter, und die ausgedehnte Bindegewebswucherung ist je nach der Zahl der etablierten Eiterherde mehr oder minder verderblich für das Drüsengewebe. Etwa 5—8 solcher Herde können schon ein ganzes Viertel in eine nur Spuren von Drüsengewebe umschliessende Bindegewebsmasse umwandeln. Die Ausführungsgänge des Euters sehen verdickt aus, veröden vielfach, die Blutgefässe sind bindegewebig umrahmt, und nehmen an Zahl ab. Ein vorgeschritten erkranktes Euter ist auf dem Durchschnitte weiter nichts, als ein speckiges, von zahlreichen, walnussgrossen, seltener grösseren Abszessen durchsetztes Gewebe. Dabei erkranken auch die Ausführungsgänge der Milchdrüse und insbesondere die Milchzisterne sekundär. Das Sekret des chronischen Katarrhes, der sich an der Schleimhaut dann einstellt, ist zäh, vogelleimartig und schwer durch den Strichkanal zu entleeren. Dasselbe ist meist schwach grünlich gefärbt und riecht sehr übel, während in den kleinen, abgeschlossenen Abszessen ein unangenehmer Geruch des Eiters nicht auffällt. Das stagnierende, eitrig-schleimige Sekret kann sich so anhäufen, dass wegen der spontan nicht erfolgenden Entleerung desselben die Zisterne durch ihre pralle Füllung alsbald sich bemerkbar macht. Die Wandung der Milchzisterne und des Strichkanals wird bindegewebig verdickt, die Schleimhaut sehnig, grauweiss und bedeckt sich mit warzenartigen Wucherungen. In den Anfangsstadien gibt das erkrankte Euter noch Milch, später erhält man nur das geschilderte Sekret. In anderen Fällen ist die Milchzisterne bindegewebig so umrahmt, dass ihr Lumen kaum zu erkennen ist. Die Haut und die Unterhaut des Euters verstreichen und werden im ganzen verdickt. Oberflächlich gelegene Eiterherde können beulig hervortreten oder brechen durch, so dass Fisteln in grösserer Zahl die Haut durchsetzen. An einem Hautstück von 24 qcm Grösse fand ich z. B. drei Fisteln, die zu verschieden situierten Eiterherden führten. Die

Mündung der Fisteln ist durch graues Sekret verklebt, das zu einem festen Pfropf eintrocknet. Ein kurzer, feiner, kaum 1—2 cm langer Kanal führt zu der sehnig umschlosseen Abszesshöhle, deren Inhalt in Fäulnis sich befindet.

Auf der Haut des Euters sitzen Krusten, Borken oder findet eine Abschuppung der Epidermis statt. Die Euter können stark vergrössert sein oder normalen Umfang haben. Die Lymphdrüsen oberhalb des Euters bleiben intakt.

Besieht man einen Schnitt durch einen der kleinsten, multiloculären Abszesse, nachdem man ihn in Alkohol gehärtet und mit Hämatoxylin-Eosin tingiert hat, mit dem Mikroskop, so ist das graue Gewebe weiter nichts als eine Anhäufung von lauter Rundzellen, die präzise ihre Kerne färben lassen. Nach den Zonen indessen hin, wo die eitrige Einschmelzung einsetzt, werden gut gefärbte Kerne viel spärlicher, die Zellen sehen grösser, verquollen, undeutlich konturiert aus und sind schlecht gefärbt. Je nach der Situation und Zahl der eitrigen Einschmelzungszonen sind die Stellen, die den nekrobiotischen Zustand kennzeichnen, mehr oder minder umfangreich. Umrahmt wird das Granulationsgewebe von einer dicken Schicht Bindegewebe, in das jedoch fleckweise wie Inseln feine, nur mikroskopisch zu erkennende Gruppen von Rundzellen, anscheinend neue Infektionsherde, eingeschoben sind. Nach aussen zu strahlt das Bindegewebe in das Euter zwischen die Drüsenläppchen aus und verleiht dem Bilde die Signatur einer chronischen, interstitiellen Mastitis.

Bei diesem fatalen Ereignis bei den Milchkühen sitzt im Eiter ein kleiner Bazillus, ein wahrer Zwerg unter seiner Verwandtschaft, sodass man gut tut, wenn man ihn ordentlich besehen will, ein Okular mit hoher Nummer in das Mikroskop einzusetzen. Er ist knapp so gross wie der Rotlaufbazillus, aber ebenso gerade und schlank gewachsen wie dieser. Manchmal scheinen die Bakterien wegen ihrer Kleinheit förmlich kokkenartig, ein anderes Mal infolge Aneinanderlagerung mehrerer Exemplare grösser zu sein. Das Bild wechselt etwas, doch sind die Keime stets in grosser Zahl im Eiter vorhanden, in den kleinsten Abszessen meist rein, in grösseren gelegentlich gemischt mit anderen Bakterien, besonders Kokken. Herde, die mit der Luft in Berührung stehen, enthalten die verschiedensten Bakteriengestalten. Zur Färbung nehme man Karbolfuchsin, die Methode Gram versagt. Nur selten, bei sehr kurzer Anwendung von Alkohol, sind einige Exemplare dann blau gefärbt, wobei intracellulär gelagerte auffallen. Die Bazillen sind unbeweglich. Die Züchtungsversuche in Agar- und Gelatineplatten misslangen, erst die Anwendung von Serum führte zu dem gewünschten Ergebnisse. Ich tat etwas Eiter in Bouillon, verdünnte progressiv und legte Strichkulturen auf festem Serum an, wobei in den ersten Verdünnungen reichlich, in den letzten spärlich Einzelkolonien des Stäbchens aufgingen.

Ehe ich die Kulturmerkmale beschreibe, darf ich auf die Ähnlichkeit in den Angaben von Grips und Künnemann hinweisen und einen Vergleich zwischen dem Bac. p. suis und dem Bac. p. bovis ziehen.

	B. p. suis.	B. p. bovis.
Menge des Bazillus im Eiter.	Bildet wegen seiner grossen Zahl einen erheblichen Bestandteil der Eitermasse.	Ist immer in ungemein grosser Menge im Eiter vorhanden.
Färbbarkeit mit den gewöhnlichen Anilinfarben.	Färbt sich gut mit Karbolfuchsin und Anilinwassergentianaviolett, weniger gut mit den übrigen gebräuchlichen Anilinfarben.	Kann leicht mit allen basischen Anilinfarben tingiert werden.

	B. p. suis.	B. p. bovis.
Gramsche Methode.	Nicht färbbar.	Die Methode versagt.
Ist das Stäbchen säurefest?	Nein.	—
Form.	Etwas kleiner als der Rotlaufbazillus. In älteren Abszessen findet man viele, etwas stärkere und schlecht färbbare Stäbchen, wohl Involutionsformen. Die Länge beträgt bis etwa 0,5 μ.	Die Grössenverhältnisse wechseln Er ist dem Rotlaufbazillus ähnlich, oft kaum länger als dick, so dass man ihn für einen Kokkus halten könnte. Bei stärkerer Vergrösserung erkennt man aber die Stäbchenform. Die Dicke beträgt 0,2 μ, die Länge 0,3—2 μ.
Beweglichkeit.	Unbeweglich.	Unbeweglich.
Befund im Eiter.	Das Stäbchen ist nicht immer in Reinkultur vorhanden.	In 15 % der untersuchten Abszesse fand sich der Bazillus allein vor. 23 mal unter 42 Abszessen war er in Gemengen mit anderen Keimen vorhanden und 4 mal wurde er vermisst.
Bedeutung.	Ist der häufigste Eitererreger des Schweines.	Muss als der gemeinste Eitermikroorganismus des Rindes gelten.
Wie glückte die Isolierung?	Durch Anwendung von Serum.	In Serum-Agarplatten.
Wachstum.	Aerob und Anaerob.	Wie der B. p. suis.
Notwendige Temperatur für die Züchtung.	Wächst nur bei Temperaturen nahe der Blutwärme.	—
Nährböden: Agar.	Kein Wachstum im Strich. Im Stiche entsteht ein zarter, grauweisser, feinkörniger Streifen.	Ist ungeeignet.
Gelatine.	Das Stäbchen wächst nicht.	Die Züchtung misslingt.
Kartoffeln.	Es entsteht ein dünner, trockener, weisser Belag. Nach mündlicher Mitteilung seitens Grips wurde der Belag unter einigen Fällen nur einmal erhalten.	Wächst auf Kartoffeln nicht.
Bouillon.	Die Vermehrung erfolgt unsicher. Gegebenenfalls scheidet sich ein spärlicher, weisser Bodensatz ab, der sich beim Schütteln leicht und vollständig verteilt.	Der Bazillus gedeiht in Bouillon nicht.
Erstarrtes Serum.	Auf der Oberfläche bildet die Bakterie zarte, punktförmige, weissliche Kolonien, die stets eine kleine, trichterförmige Einschmelzung bedingen. Bei zusammenhängendem Wachstum auf der Oberfläche nimmt das Serum eine farblose, feuchtglänzende Beschaffenheit an, infolge einer geringgradigen Verflüssigung der oberflächlichen Serumschicht.	Es entsteht ein glänzender, sehr zarter Belag.

	B. p. suis.	B. p. bovis.
Agar-Serum.	—	Das Stäbchen bildet im Strich kleine, durchsichtige, tröpfchenförmige Kolonien, die zu einer glänzenden, durchsichtigen, dünnen Schicht zusammenfliessen. Im Kondensationswasser entsteht ein feinflockiger, grauweisser Bodensatz. In Stichkulturen bildet sich ein grauer Streifen entlang des Stichkanales. In Serum-Agarplatten werden nach 36–48 Stunden die aufgegangenen Kolonien als kleine Pünktchen eben bemerkbar. Die Kolonien haben dann etwa die Grösse von 50 μ. Sie zeigen bei schwacher Vergrösserung feine stachelförmige Auswüchse und gewinnen dadurch eine gewisse Ähnlichkeit mit einem Stechapfel. Die Kolonien vergrössern sich in den nächsten Tagen, um am 5.—6. Tage ihre grösste Grösse von etwa 300 μ zu erreichen. Dann erscheinen sie als graue Punkte im Agar oder auf der Oberfläche als kleine, graue, flache Herde. Bei schwacher Vergrösserung erscheinen die Ränder bei den Oberflächen-Kolonien glatt, bei den Kolonien in der Tiefe schwach ausgebuchtet oder ebenfalls glatt.
Serum-Bouillon.	—	Das Stäbchen bildet einen grauen, feinflockigen, leicht aufzuwirbelnden Bodensatz.
Veränderlichkeit der Form in den Nährböden.	—	Auf und in Serum gewachsen, sind die Stäbchen viel kürzer als auf Agar-Serum, kokkenähnlich. In Bouillon werden die Bazillen bei Zusatz einer grösseren Serummenge kürzer.
Gasbildung in Traubenzucker-Bouillon.	Erfolgt nicht.	In dem Nährboden kein Wachstum.
Pathogene Eigenschaften für:	—	—
Mäuse,	Pathogen bei Verimpfung relativ grosser Mengen. Bei intraperitonealer Einverleibung entsteht eine eitrige Peritonitis, Septikämie, ferner Erkrankung der Lunge. Zuweilen finden sich nur einzelne Abszesse in der Bauchhöhle.	Nicht pathogen.

	B. p. suis.	B. p. bovis.
Meerschweinchen,	—	Sind nicht zu infizieren (einmal entstand ein Abszess).
Kaninchen,	Nach subkutaner Impfung erfolgt Abszessbildung, nach intraperitonealer entsteht entweder eine diffuse, eitrige Peritonitis, die in der Regel in 8—14 Tagen tödlich verläuft, oder es bilden sich Abszesse am Bauchfell, keine Septikämie. Auch bei intravenöser Impfung kann eitrige Peritonitis erzeugt werden.	Bei subkutaner Einverleibung entsteht ein Abszess, wenn auch nicht konstant.
Rind,	—	Es kommt zur Abszessbildung, in anderen Fällen erzeugte die subkutane Injektion dagegen nur eine nicht abszedierende Schwellung. Bei Infektion der Scheidenschleimhaut entstand ein eitriger Katarrh.
Pferd,	—	Die subkutane Einspritzung veranlasst nur eine vorübergehende Anschwellung der Impfstelle.
Hund.	—	Unempfänglich.

Als ich das Stäbchen bei den eitrigen Mastiten vorfand, fiel mir bald die grosse Übereinstimmung desselben in seinen Kulturmerkmalen mit dem Bac. pyog. suis auf, und wie später die Arbeit von Künnemann erschien, traf ich auch in dieser soviel Gleichheiten mit den von mir ermittelten Eigenschaften, dass ich auf Grund des Vergleiches behaupten muss, der Bac. pyog. suis, der Bac. pyog. bovis und die beobachteten Mastitisbazillen sind ein und dieselbe Bakterie, mit anderen Worten, der häufigste Eitererreger des Schweines und derjenige des Rindes sind identisch. Zu einem Vergleiche der Bakterien konnte ich deshalb sehr gut schreiten, weil mir die von Grips beschriebene eitrige Bauch- und Brustfellentzündung der Schweine aus mehrjähriger Praxis gut bekannt ist, weil ich nach Belieben Originalkulturen von Grips erhielt und Gelegenheit hatte, mit Grips selbst die Fragen zu besprechen und die Resultate zu vergleichen.

Von Künnemann ist über den pathologischen Befund bei den Eiterungen nichts mitgeteilt, dagegen findet man in den Arbeiten von Grips die Entwickelung der Abszesse bei den Schweinen beschrieben. Auch sie bilden sich wie diejenigen im Kuheuter aus erst solidem, zartem Gewebe. Im Beginne der eitrigen Einschmelzung, welche am zentralen Teile der Neubildung einsetzt, sieht man dort auf Druck kleine Eitertröpfchen an mehreren Stellen hervortreten, also genau wie ich es oben beschrieben habe. Es handelt sich bei dem Prozesse demnach nicht um eine einfache Eiterung, sondern es läuft derselben zuerst eine Produktion von Granulationsgewebe voraus. Letzeres schmilzt aber so schnell und energisch ein, dass die Eiterung in der Tat das Hervorstechende des Prozesses bildet, und die Bezeichnung „Eiterung“ sehr wohl passt. In grösseren Abszessen vermisst man Granulationsgewebe überhaupt, lediglich der Eiter und die sehnige Kapsel bleiben. Die Eiterung kann etwa in Parallele gestellt werden mit derjenigen bei der Botryomykose, ist aber im Vergleiche zu jener sehr viel umfangreicher.

Dabei zeichnet sich der Prozess durch seinen ausgesprochen malignen Charakter aus, durch die Neigung zu progredientem Verlaufe und zum Übergang in Pyämie, die bei Schweinen, wie ich schon wiederholt gesehen habe, unter den Erscheinungen der Kachexie zum Tode führen kann. Die Tatsache, dass die kleinsten Herde schon eingekapselt sind und trotzdem eine stete Weiterverbreitung statthat, spricht dafür, dass durch die Einkapselung der Infektionsstoff nicht unschädlich gemacht wird, sondern dass die Kapsel allmählich selbst durch das Granulationsgewebe zerstört wird, wobei sich peripher gleichzeitig eine neue bildet. Auf diesen Vorgang deuten auch die histologisch nachweisbaren Anhäufungen von Rundzellen in dem fibrillären Gewebe um den Abszess hin. Eigenartig und völlig abweichend von der Tuberkulose und Pseudotuberkulose ist der Umstand, dass die regionären Lymphdrüsen selbst bei ausgebreiteter Abszessbildung nur ausnahmsweise miterkranken. Bemerkenswert ist auch die Neigung zur Bildung metastatischer Muskelabszesse in der Stammmuskulatur, die ich öfters bei Schweinen sah. Entsprechend dem ganzen Charakter der Eiterung hat man auch in den Fällen der Pyämie die metastatischen Herde in Form der „kalten" Abszesse.

Wie Grips und Künnemann gelang die Züchtung mir nur bei Verwendung von Serum. Ebenso herrscht Übereinstimmung zwischen den beiden Autoren und mir hinsichtlich der Mengeverhältnisse des Stäbchens im Eiter, der Form desselben, der Unbrauchbarkeit der Gramschen Methode, der Unbeweglichkeit, auch bezüglich des Wachstums bei oder ohne Sauerstoffzutritt und der Untauglichkeit der Gelatine zum Züchten. Die grösseren Stäbchen, welche Künnemann sah, dürften vielleicht kurze Verbände oder Involutionsformen gewesen sein. Als Färbemittel eignet sich nach meinen Erfahrungen am besten Karbolfuchsin. Genau wie der B. p. suis wächst auch der Mastitisbazillus am besten bei Blutwärme. Bei Zimmertemperatur ist das Wachstum ungemein verzögert und sehr gering. Agar und Glyzerinagar eignen sich zum Züchten nicht. Die Kulturen, welche Grips in Agarstichen erhalten hat, blieben kümmerlich. (Mündliche Mitteilung.) Auch ich sah bei den Mastitisbazillen ausnahmsweise eine geringe Vermehrung in diesem Nährboden, ebenso selten in Bouillon, wo sich die Bazillen verhielten, wie Grips beschrieb. Auf Kartoffeln erfolgte kein Wachstum, auch nicht auf Möhren und Steckrüben. Grips hat bei dem B. p. suis Kartoffelkulturen nur nach reichlicher Aussaat und wenig üppig erhalten. Auf erstarrtem Serum verhält sich der Mastitisbazillus genau wie der B. p. suis. In Serumstichen erfolgt die Vermehrung in den tieferen Zonen ein wenig schneller als nahe der Oberfläche. Es bildet sich ein grauer, aus Kügelchen bestehender Faden, der zu einer flockigen, grauen Masse in sich zusammensinkt, da das Serum sich längs des Stiches verflüssigt. Die flüssige Masse bleibt klar, das benachbarte, feste Serum wird glasig. Auf Serumstrichen erfolgt die Verflüssigung wie beim B. p. suis napfartig, das Kondensationswasser, in welchem ein weisser Satz entsteht, bleibt völlig klar. Serum vom Rinde und Schweine ist am besten zur Züchtung geeignet, dasjenige vom Pferde weniger gut. Auf letzterem dauert die Ausbildung einer üppigen Kultur 8 Tage und länger, auf den anderen genannten Serumarten nur 2—3 Tage. Auch die Verflüssigung tritt verzögert ein. Künnemann erwähnt über eine Fähigkeit des B. p. bovis, Serum einzuschmelzen, nichts. Die eingehenden Beschreibungen des Aussehens der Bazillenkolonien auf Serumagar und in Serumagarplatten, die Künnemann liefert, gleichen meinen Befunden. In der Tiefe der Platte wird die Kolonie nicht rund, sondern eckig, pfeilspitzenartig, herzförmig oder einer

Schiffsschraube ähnlich, in anderen Fällen viereckig oder lappig. Mit blossem Auge beschaut, erscheint die Kolonie zwar grösser, aber ebenso traubig wie ein Botryomycesrasen. Oberflächlich können die Kolonien sich scheibenförmig in runder Form ausbreiten, auch die tief gelagerten, besonders die grösseren, sind umgeben von einem von der Kolonie selbst scharf abgesetzten, rauchartig durchscheinenden Hofe. Ein Stamm des B. p. suis, den ich aus einem Peritonealabszess isolierte, verhielt sich ebenso. Die Veränderlichkeit der Form je nach der Beschaffenheit des Nährbodens sah ich ebenso und in derselben Form, wie Künnemann. Eine Sporenbildung findet nicht statt. Für kleine Versuchstiere sind die Mastitisbazillen wenig pathogen. Meerschweinchen erkranken nach der Impfung nicht, Mäuse können bei subkutaner Einverleibung sehr grosser Quantitäten Kulturmateriales an einer eitrigen Phlegmone in 3—4 Tagen eingehen, wobei auch einzelne Bazillen in das Blut übertreten. In anderen Fällen haftet die Impfung trotz der grossen Menge des Impfstoffes nicht. Kaninchen sind zwar wenig empfänglich, aber doch noch mehr, als die anderen Tiere. Subkutan verimpft, macht der Bazillus einen Abszess, intraperitonal wie der Gripssche entweder eine diffuse, eitrige Bauchfellentzündung oder abgekapselte Abszesse unter vielfacher Verwachsung der Eingeweide. Gleichzeitig kann eine eitrige Pleuritis und eine Pneumonie entstehen. Die Krankheit dauert 2—3 Wochen und führt unter starker Abmagerung zum Tode. Die Verfütterung der Kultur mit gequetschtem Hafer, Rüben und Heu zusammen erzeugte Durchfälle und Abmagerung. Bei Tauben bildet sich nach subkutaner Verimpfung einer grossen Dosis Kultur eine heisse, flache, ausgedehnte Anschwellung von gelblicher Farbe, die weniger knotig ist wie bei der Geflügelcholera und allmählich wieder verschwindet. Das Exsudat ist serös und bernsteingelb.

Wenn man erwägt, dass bei den eitrigen Mastiten der anatomische Befund demjenigen bei den Schweinen hinsichtlich der Ausbildung der Abszesse gleicht, dazu die Übereinstimmung in den bakteriologischen Funden berücksichtigt, so scheint die Identität zweifellos zu sein. Die Bezeichnung B. p. suis resp. B. p. bovis halte ich deshalb nicht mehr für passend und würde, um Grips und Künnemann in gleicher Weise gerecht zu werden, vorschlagen, das Stäbchen den Bazillus pyogenes zu nennen. Eingehend beachtet habe ich nur die Mastiten der Kühe und die Eiterungen beim Schweine. Die Funde Künnemanns lehren aber, dass der Bac. pyogenes nicht nur bei Mastiten, sondern den meisten Eiterungen des Rindes überhaupt vorkommt. Erwähnen muss ich, dass Künnemann in der Kasuistik Fälle anzieht, wonach er das Stäbchen auch in Abszessen am Euter gefunden hat, und auch dessen Vorkommen bei eitrigen Mastiten erwähnt. Diese Fälle dürften mit meinen Funden zu vergleichen sein.

Der Bazillus Voges, welcher gleichfalls sehr klein ist und in erheblicher Zahl im Eiter angetroffen wird, muss meines Erachtens trotz einiger ähnlicher Merkmale als eine vom B. pyogenes abweichende Art angesehen werden, weil er ein obligater Anaerobier ist, auch in Agar gut wächst und seine Kulturen einen charakteristischen Gestank verbreiten. Die Kulturen des B. pyogenes riechen dagegen nicht.

Die Ausbreitung des Prozesses bei den Schweinen erfolgt nach Grips von Verletzungen aus, von den Luftwegen und der Schleimhaut der Maul- und Rachenhöhle. Wenn auch die Wundinfektion, was ich auch glaube, öfters vorkommt, so tritt doch so häufig beim Schweine eine Primärerkrankung des Verdauungstraktus hervor, dass vielfach der Prozess den Eindruck einer Fütterungseiterung macht. Einer der hiesigen Kollegen, Herr

Dr. Rinck, hat wiederholt beim Durchtasten der Zunge in der Tiefe der Muskulatur erbsengrosse, abgekapselte Herde mit grünlichem Inhalte gefunden und dieselben differentialdiagnostisch gegenüber abgestorbenen Finnen beachtet. Es handelt sich in den Fällen um kleinste Gripssche Abszesse, wie die mikroskopische Beschau ergiebt, und die Lagerung im Zungengrunde spricht dafür, dass eine Infektion von den Tonsillen oder den blättrigen und umwallten Papillen statthaben kann. Inwieweit die nicht seltenen, sonstigen multiplen Abszesse in der Kopfmuskulatur des Schweines von Verletzungen oder von der Maulhöhle aus veranlasst sind, ist schwer zu entscheiden. Oft wird die Bakterie aber vom Darme aus aggressiv. Diese Fälle sind die von Grips seiner Zeit beschriebene, multiple, abszedierende Peritonitis. Die Serosa des Darmes und die ganze Darmwand selbst sind durchsetzt von vielen kleinen Eiterherden, dieselben sitzen auf der Serosa in neu produziertem Bindegewebe oder ersetzen einen Teil der Darmwand und ragen in das Lumen des Darmes hinein. Die Darmschlingen verwachsen vielfach. Von dem Darm schreitet die Erkrankung auf das parietale Blatt des Bauchfelles fort. Wenn auch die Anschauung von Grips, dass diese Peritonitis hämatogenen Charakter habe, darin eine Stütze findet, dass eine eitrige (allerdings diffuse) Peritonitis beim Kaninchen nach intravenöser Injektion entstand, so ist andererseits aber oft der Darm des Schweines so bevorzugt und so stark erkrankt, dass meine Meinung, es handele sich um eine Fütterungseiterung, nicht unberechtigt erscheint. Im übrigen erwähnt auch Grips, dass Fälle vorkommen, bei denen nach dem Sitze der Abszesse zu urteilen die Infektion vom Darm aus zu vermuten ist. Die Nichterkrankung der Gekrösdrüsen ist bei der notorischen Vernachlässigung, die der B. pyogenes den Lymphdrüsen gegenüber zeigt, nichts, was dagegen spricht. Manchmal erkranken mehrere Tiere desselben Bestandes zugleich. Die genannte Bauchfellentzündung der Schweine ist in dem hiesigen Schlachthofe so häufig anzutreffen, dass dieselbe ausweislich der Jahresberichte die vierthäufigste Ursache für die Ganzbeanstandungen abgibt, wobei die Tiere meistens der Abdeckerei überwiesen werden müssen. Beanstandet wegen der Gripsschen Peritonitis wird jedes fünftausendste Schwein. Nicht berechnen kann ich die Zahl der einzelnen Abszesse, die durch den B. pyogenes veranlasst sind und nicht zur Konfiskation des ganzen Tieres Veranlassung gaben. Jedenfalls ist der B. pyogenes aber eine Bakterie, die häufig pathogen wird. In dem Berichte der städtischen Fleischschau zu Berlin für das Jahr 1901 findet sich gleichfalls vermerkt, dass 26 Schweine wegen einer eitrigen Bauchfellentzündung, die durch das Vorhandensein multipler Abszesse gekennzeichnet war, beanstandet wurden.

Wenn der Bazillus pyogenes gleichzeitig der gemeinste Erreger der Eiterung des Schweines und des Rindes ist und bei Mastiten gefunden wird, so kann eine Übertragung der Krankheit durch die Milch in Frage kommen. Die Erkrankung der Schweine dürfte ohnehin meist durch Contagion erfolgen, weil der Bazillus ausserhalb des Organismus wegen seines heiklen Verhaltens zu den verschiedenen Nährsubstraten und wegen der für sein Fortkommen notwendigen hohen Temperatur nicht oder wenigstens nur selten zu gedeihen vermag. Grips und Künnemann können nur einen einzigen guten Nährboden für den Keim angeben, das Serum. Deshalb ist es sehr bemerkenswert, dass der Bazillus in sterilisierter Milch gut wächst. Die Milch gerinnt in 2—3 Tagen zu einer gleichmässigen Gallerte und scheidet in den nächsten 1—2 Tagen eine fast wasserklare Molke ab, während sich am Boden oder an der

Seitenwand ein dickes, weiches Milchkoagulum absetzt. Mikroskopisch zeigt die Bakterie in der Milch ausgeprägte Stäbchenform. Gleichzeitig mit mir prüfte nun auch Grips seine Originalkulturen des B. p. suis gegenüber Milch, wobei dieselben ebensolche Gerinnung hervorriefen wie der Mastitisbazillus. (Mündliche Mitteilung.) Die Möglichkeit der Übertragung der Eiterung auf Schweine durch die Milch ist also leicht gegeben und scheint in der Praxis oft zu erfolgen. Durch Kochen der Milch könnte dem vorgebeugt werden. Die Milchkultur wird beim Kochen und ebenso schon durch Erhitzen auf 70—75° sicher abgetötet. Milch, welche bis zum Versagen der Guajakreaktion erhitzt wurde, enthält demnach keine lebenden Keime. Hinsichtlich der Guajakprobe darf ich anschliessend bemerken, dass die Methode Arnold-Ostertag sich in der Praxis nach wie vor als die beste erweist. Die Modifikation nach Weber ist wenig empfehlenswert, da das Herstellen eines Ringes durch Überschichten der Tinktur nicht nur mehr Geschicklichkeit und Zeit erfordert als das einfache Zusammengiessen, was bei eiligen und gehäuften Untersuchungen zu beachten wäre, sondern die Reaktion selbst, die Blaufärbung, ist nicht so prägnant und grob sichtbar, wie bei der alten Methode. So teuer ist die Guajakholztinktur nicht, dass man aus Sparsamkeitsrücksichten die Ringprobe wählen müsste. Neuerdings hatte Arnold für die Ausführung der Reaktion die Verwendung von Guajakharzacetonlösung empfohlen. Ich beschaffte letztere sofort nach dem Erscheinen der Arbeit, erhielt mit ihr auch anfangs sehr schöne Resultate, indessen hält sich die Tinktur nur kurze Zeit wirksam. Deshalb nehme ich wieder wie ehemals eine alkoholische Lösung, die in den Apotheken käufliche, aber auf ihre Reaktionstüchtigkeit zu prüfende Guajakholztinktur, von der reichlich, über 10 pCt., der Milch zuzusetzen ist, wenn man die letztere prüfen will, ob sie gekocht ist oder nicht.

Meine Untersuchungen haben ergeben:

1. Der Bazillus pyogenes suis und der Bazillus pyogenes bovis, der häufigste Eitererreger des Schweines und des Rindes, sind identisch.

2. Es kommt bei Milchkühen nicht selten eine eitrige Mastitis vor, bei der in den Eiterherden die fragliche Bakterie in grosser Zahl anzutreffen ist.

3. Mit grosser Wahrscheinlichkeit erfolgt die Übertragung auf Schweine häufig durch die Milch der erkrankten Kühe.

In der Praxis sollte man ein Augenmerk auf die Kühe haben, welche mit dieser Mastitis behaftet sind. Eine Heilung dürfte bei der Natur des Prozesses kaum therapeutisch zu erzielen sein, weshalb die Ausmerzung der Kühe rationeller wäre. Die Diagnose ist in den vorgeschrittenen Stadien bei Beachtung des eingangs geschilderten Befundes nicht schwer, eventuell durch den mikroskopischen Nachweis des Stäbchens im Eiter zu führen.*)

Literatur.

Grips: Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Jahrg. VIII, Heft 9; Inaug.-Dissert. Giessen. Verlag Aug. Eberlein, Hannover; Deutsche tierärztl. Wochenschrift 1902, S. 213.

Künnemann: Archiv f. wissenschaftl. u. prakt. Tierheilkunde. 29. Bd. 1903. S. 128.

Über Fleischsterilisation.

Von

Dr. R. Hoffmann,

1. Tierarzt an der Koch- und Sterilisieranstalt zu Berlin.

Der Ausbau der Fleischbeschau, welcher mit Erkenntnis der Gefahren des Fleisch-

*) Im laufenden Jahre findet vom 2.—10. Mai in Hamburg bekanntlich eine Ausstellung für allgemeine hygienische Milchversorgung statt. Ich will Gelegenheit nehmen, ein paar Schnitte durch Euter mit der fraglichen eitrigen Mastitis sowie Kulturen des B. pyogenes auszustellen. Es scheint mir passend zu sein, gerade bei dieser Gelegenheit noch auf die Mastiten aufmerksam zu machen. Glage.

genusses fortschreitet, verursacht den Anfall grosser Fleischmassen, die teils als minderwertig, teils für den Genuss als menschliches Nahrungsmittel untauglich oder nur nach bestimmten Vorbereitungen als tauglich zu betrachten sind.

Das minderwertige Fleisch wird an Orten mit Freibänken auf diesen verkauft, während das bedingt taugliche und untaugliche Fleisch früher lediglich zur technischen Verwertung gelangte. Dazu gehörte in den früheren Zeiten das Fleisch schwachfinniger Tiere und dieses gab den ersten Anstoss zu Verfügungen, dahingehend, dass dieses Fleisch nach zuvor stattgehabter Garkochung unter polizeilicher Aufsicht verkauft werden durfte (Ministerialverfügung vom 16. Februar 1876).

In welchem Umfange von der Verwertung finnigen Fleisches durch Kochen Gebrauch gemacht wurde, ist aus der einschlägigen Literatur nicht zu ersehen; doch dürfte diese Verwertungsweise bis in die neunziger Jahre des vergangenen Jahrhunderts eine beschränkte gewesen sein. Ich führe diesen Umstand einmal darauf zurück, dass die Untersuchungsmethode auf Finnen dazumal noch nicht so ausgebildet war, wie sie es in der genannten Zeit erst wurde, sodann auf den Umstand, dass laut der angezogenen Verfügung das Fett finniger Schweine, das durch Ausschmelzen und Auskochen gewonnen wurde, als vollwertig galt und das Magerfleisch dieser Tiere bei Vorhandensein einzelner Finnen zum häuslichen Verbrauche des Besitzers zugelassen wurde. Eine weitere Ursache, dass von der Kocherlaubnis bei Rindern wenig Gebrauch gemacht wurde, mag auch darin zu suchen gewesen sein, dass Schlachtviehversicherungen dazumal noch nicht bestanden, und die Verluste sich mehr verteilten.

Die erste Anstalt, in der in systematischer Weise das Fleisch finniger Tiere assaniert wurde, ist meines Wissens in Berlin eingerichtet worden; hier sprach unter anderem der Mangel einer Freibank mit, der eine Verwertung minderwertigen Fleisches verhinderte; im ferneren liess die musterhaft ausgeführte Fleischbeschau eine Menge Material anfallen, und drittens fiel die Hauptmenge (etwa 80 %) des beanstandeten Fleisches auf die Schlachtviehversicherung der vereinigten Viehkommissionäre. Der rührige Direktor dieser Gesellschaft gab sich die grösste Mühe, diese Schäden einigermassen zu mildern. Grosse Unterstützung fand er in Hertwig, dem früheren Direktor des Zentralschlachthofes und in der Polizeibehörde, welch letztere, nach eingehenden Versuchen unter Leitung des Herrn Departementstierarztes Wolff, Hertwig, Duncker und Ostertag im Jahre 1890, nicht nur das Kochen finniger Rinder und Schweine gestattete, sondern auch diese Erlaubnis auf Schweine mit Kalkkonkrementen, Blutextravasaten, Rotlauf, Schweineseuche und Gelbsucht, soweit diese Krankheiten keine zu weitgehenden Veränderungen im Fleische der beanstandeten Tiere bewirkt hatte, ausdehnte.

Das Kochen geschah zuerst in offenem Kessel, doch bewährte sich diese Art des Kochens nicht, und es wurden 4 Becker-Ulmansche Kessel angeschafft, die heute noch im Gebrauche sind.

Bollinger*) hatte auf der Versammlung des „Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege“ zu Braunschweig im September 1890 in einem Vortrage „Über die Verwendbarkeit des an Infektionskrankheiten leidenden Schlachtviehs“ dafür plaidiert, dass das Fleisch solcher Rinder, die an vorgeschrittener Tuberkulose litten, in gekochtem Zustand unter Deklaration verkauft werden solle, und hatte somit die Sterilisation auch des tuberkulösen Fleisches angeschnitten. Bekanntlich sind die tuberkulösen Tiere beinahe mit $^3/_5$

*) Bollinger cfr. Text. Münchener medz. Wochenschrift 1890, No. 38.

an der Gesamtmenge des beanstandeten Fleisches beteiligt, und so lag der Gedanke Hertwigs nahe, auch dieses Fleisch, oder wenigstens einen Teil desselben durch Sterilisation zu einem hygienisch einwandfreien Nahrungsmittel zu gestalten. Nicht zuletzt war das Fehlen einer Freibank für den weiteren Verlauf dieser Frage massgebend, der Hertwig*) im Hinblick auf die Schwierigkeit der Kontrolle in Berlin nicht sehr freundlich gesinnt war. Günstig war daher der Umstand zu begrüssen, dass Rohrbeck im Jahre 1890 auf der Ausstellung des 10. internationalen medizinischen Kongresses einen Desinfektor aufgestellt hatte, dem er grosse Leistungsfähigkeit in der Fleischsterilisation nachrühmte. Dieser Apparat erregte die Aufmerksamkeit Hertwigs in dem Masse, dass er die Überführung und Installation des Rohrbeckschen Desinfektors auf den städtischen Schlachthof in Berlin veranlasste**) und zusammen mit Duncker eine eingehende Prüfung vornahm. Diese fand statt und hatte als Resultat, dass der Kessel einer grösseren Kommission vorgeführt und als tauglich zur Fleischsterilisation befunden wurde; mit dem Kessel wurde eine von Duncker konstruierte Signal-Pyrometer-Einrichtung, mit Läutewerk verbunden, geprüft, welch letztere von aussen erkennen liess, zu welchem Zeitpunkt die mit dem Signalpyrometer armierten Fleischstücke eine Temperatur von 100° C in ihrem Innern erreicht hatten.

Die Behörde gestattete im Jahre 1894 das Sterilisieren des tuberkulösen Fleisches mit der Massgabe, dass der Sterilisierakt $^1/_2$ Stunde nach Signalisierung des Dunckerschen Pyrometers als beendet anzusehen sei. Dabei war Voraussetzung, dass das Kontaktthermometer in die dicksten Fleischstücke eingelegt wurde.

*) Hertwig, Zeitschr. f. Fleisch- und Milchhyg. Bd. I, Heft 4.

**) Duncker, Zeitschr. f. Fleisch- und Milchhyg. Bd. II, Heft 2.

Durch diese Massregel, die durch den im Anfang der neunziger Jahre noch herrschenden Glauben an Dauerformen der Tuberkelbazillen bedingt und berechtigt war, erfolgte nur zu häufig ein totales Zerkochen des Fleisches, das, um mit Schmaltz*) und Reissmann**) zu reden, einer Fleischvernichtung sehr ähnlich sah. Es wurde eben dazumal, und wie schon erwähnt, mit vollem Recht, der Standpunkt der sicheren Bakterientötung vertreten, und die Vorschriften wurden nur mit Rücksicht auf diese zugeschnitten.

Es sei ferner erwähnt, dass in den Jahren 1893—1895 verschiedene andere Desinfektoren gebaut wurden, denen Vorzüge vor dem Rohrbeckschen Apparat nachgerühmt wurden, und die in diese Zeit fallende Literatur über Fleischsterilisierung handelt hauptsächlich über die Erfahrungen, die mit diesen später zu nennenden Apparaten gemacht wurden und die durchweg günstig lauten.

Zur selben Zeit war auch die Bakteriologie weiter geschritten; man hatte den Lebensbedingungen der krankmachenden Bakterien genauer nachgeforscht und hatte Abtötungstemperaturen festgestellt. Ferner wurde die Untersuchung auf Sporenbildung der einzelnen Bakterien vertieft, und dies hatte als Resultat, dass manche frühere Meinung als veraltet und nicht zu Recht bestehend abgelegt wurde. Diese für die Sterilisierfrage ungemein wichtige Tatsache griff Abel***) auf zur Begründung seines Verlangens, bei der Fleischsterilisation keine übermässige Erhitzung des Fleisches zu bewirken, um den Käufern solchen Fleisches noch ein Nahrungsmittel zu bieten, das noch nicht bar aller Nährsalze sei, und um die Verkäufer vor zu grossem Gewichts-

*) Schmaltz, (Betriebsresult. der preuss. Schlachth.) B. t. W. 1896, S. 584.

**) Reissmann, Der jetzige Stand unserer Kenntnisse und Anschauungen u. s. w. Hyg. Rundschau VI. Jahrgang, No. 18, 19, 20, 21.

***) Abel, Zeitschrift für Hygiene und Infektionskrankheiten Bd. 30.

verlust zu schützen. Dabei wahrte Abel sehr wohl die hygienische Seite der Frage, welche Bakterientötung und Sterilisierung betrifft, und rollte zugleich die andere hygienische Seite auf, nämlich die, dem Konsumenten ein Fleisch zu liefern, das die wichtigen Nährsalze noch enthält; gleichzeitig hiermit berührte Abel die nationalökonomische Seite der Frage, also einen Punkt, auf den meines Wissens ausser Falk*), Kühnau**) und Noak***) bis jetzt nicht eingegangen war und der im nachfolgenden abgehandelt werden soll.

Die Ausführungsbestimmungen zu dem Fleischbeschaugesetze vom 3. Juni 1900 schrauben die Ansprüche an den Grad der Wärmewirkung noch weiter herunter; sie stellen die Erreichung von 80° C. in nicht über 15 cm dicken Stücken als Norm hin und verlangen, dass dieselbe mindestens 10 Minuten im Fleischkerne vorhanden gewesen sein muss. Als Erkennungszeichen wird angegeben, dass das Fleisch rötliche Farbe nicht mehr besitzen darf, und dass auch der von der Schnittfläche abträufelnde Fleischsaft farblos sein muss. Diese Zeichen sind nach meiner jahrelangen Erfahrung untrüglich und treffen nach den Untersuchungen Kühnaus**) zusammen mit einer Temperatur von über 80° C.

Durch die neuen Bestimmungen, wie sie eben angeführt wurden, kann man bei der Sterilisation bedingt tauglichen Fleisches mehr wie zuvor die nationalökonomische Seite berücksichtigen; es ist nunmehr ermöglicht, das zu sterilisierende Fleisch in einer Weise zu behandeln, dass bei strikter Innehaltung der Vorschriften ein Produkt geliefert werden kann, das sich von dem früheren, unter den alten Bestimmungen sterilisierten, wesentlich

*) Falk, Zeitschrift für Fleisch- und Milchhygiene Bd. V, S. 129.

**) Kühnau, Zeitschrift für Fleisch- und Milchhygiene 1889, Heft 11.

***) Noak, Deutsche tierärztl. Wochenschr. III, No. 73.

unterscheidet nach Gewichtsverlust und dadurch bedingtem Mangel an wasserlöslichen Eiweisskörpern, Extraktivstoffen und Nährsalzen. Es wäre deshalb die Fleischsterilisation nicht mehr einseitiges Bakterientöten, das leicht zu erreichen ist, die Sache hat zwei weitere Seiten bekommen, die bei vollständiger Beachtung der ersten der Fleischsterilisation eine erhöhte Bedeutung verleihen.

Abel war sich dieser beiden Punkte — der Erhöhung der Ausbeute und Verminderung des Verlustes derjenigen Stoffe, welche das Fleisch zu einem guten Nahrungsmittel stempeln — wohl bewusst, als er die Anforderungen, die an einen Kochapparat für bedingt taugliches zu stellen sind, dahin präzisierte, dass er sagte:

Der Kochapparat hat

1. bei sachgemässem Betrieb eine sichere Abtötung aller im Fleische vorhandenen pathogenen Lebewesen, deren Gegenwart die Gesundheitschädlichkeit des Fleisches eben bedingt, zu gewährleisten und

2. das Fleisch gleichzeitig in einem Zustande zu liefern, in dem es quoad Appetitlichkeit, Geschmack und Nährwert als gutes Nahrungsmittel zu bezeichnen ist.

Punkt 2 besagt mit den ihm folgenden Ausführungen,*) dass bei den Kochapparaten auf einen möglichst geringen Gewichtsverlust gesehen werden müsse; denn nur bei einem solchen sind die Anforderungen, die an das sterilisierte Fleisch gestellt werden, zu erreichen. Es wäre deshalb die Frage nach dem besten Kochapparat vielleicht auch so zu beantworten, dass man sagt: Als der beste Kochapparat ist derjenige anzusehen, der bei sicherer Desinfektionswirkung den geringsten Gewichtsverlust bewirkt.

Da nun mit steigender Erwärmung des Fleisches die Gewichtsverluste sich ver-

*) Abel, S. 386.

grössern,*) so ist bei Beurteilung eines Sterilisierapparates von grosser Bedeutung, wie hoch temperiert das desinfizierende Agens sein muss, um eine sichere Sterilisierung zu bewerkstelligen. Je geringer der Druck und die Spannung des Dampfes, um so geringer werden die Gewichtsverluste ausfallen. Da nun die bisher bekannten Apparate alle mit mindestens 0,5 Atmosphären Druck arbeiten, so dürfte schon in Hinsicht auf die dadurch bewirkte Erwärmung des Dampfes ein grosser Gewichtsverlust nicht zu vermeiden sein; seit wir aber auf dem Boden der Ausführungsbestimmungen stehen, können wir mit geringerem Druck arbeiten und damit auch der nationalökonomischen Seite näher treten, wobei gleichzeitig dem Fleisch ein weit grösserer Teil der ihm vordem entzogenen Nährstoffe verbleibt.

II.

Wie schon erwähnt, ist die zu erreichende Wärme des Fleischkernes auf 80 ° C., die 10 Minuten eingewirkt haben muss, festgesetzt. Diese Erhitzung genügt, um das Tuberkulosevirus abzutöten, völlig, wie neben vielen älteren Untersuchungen neuerdings durch Bang**) bewiesen worden ist. Bang gelang diese Abtötung in einem Medium, das bei früheren Versuchen sich als schlecht wärmeleitend erwiesen hatte, nämlich in der Milch. Er erreichte bei fortgesetztem Umschütteln bei 70 ° C. ein momentanes Abtöten der Tuberkelbazillen. Wenn man also Fleisch auf 80 ° C. und darüber erhitzt, so ist dasselbe als absolut frei von lebensfähigen Tuberkelbazillen zu betrachten, wenn man bedenkt, dass die Erhitzung bis auf diese Temperatur mindestens $1^1/_2$ Stunde in Anspruch nimmt, und in dem Masse langsamer vor sich geht, als die Temperaturdifferenz zwischen dem zu desinfizierenden Medium und dem Fleischinnern sich verringert.

Nach Versuchen, die ich gemeinschaftlich mit Herrn Franke, II. Tierarzt an der Sterilisieranstalt zu Berlin, gemacht habe, beträgt die Erwärmung des Fleisches für die Temperaturen von 50—70° C. in 10 Minuten etwa 5,5° C. Von dieser Temperatur ab fällt sie für die genannte Zeit auf 4° C., sodass ein auf 82° C. erhitztes Stück Fleisch etwa 30 Minuten lang eine Temperatur von 70° C. und darüber gehabt hat. Diese Versuche sind, wie ich hier hervorheben möchte, im Becker-Ulmannschen Apparate gemacht worden, und zwar bei einer Wasserwärme von 97° C. Ich komme später noch ausführlicher darauf zurück, und zwar an der Stelle, an der ich beweisen möchte, dass die in den Ausführungsbestimmungen zum Fleischbeschaugesetze verlangten 80° C. sehr wohl auch im Wasserkochapparat zu erreichen sind.

Ebenso sicher, wie die Tuberkelbazillen, lassen sich, wie längst bekannt, die Finnen abtöten. Ihre Lebensfähigkeit ist schon bei 63° C. zerstört, und deshalb wäre hier vielleicht der Punkt gegeben, bei welchem man eine Milderung der gesetzlichen Vorschriften wünschen könnte. Doch müsste man hierzu ein Signalthermometer haben, das in einwandfreier Weise, es ist dies sehr schwer, wie später noch ausgeführt werden soll, 70° C. anzeigt. Da ein solches bis jetzt nicht existiert und wohl auch nie erfunden werden wird, so bleibt nichts übrig als Garkochung, bei der vielleicht die Milderung zugelassen werden könnte, dass bei grauer resp. weisser Verfärbung des Fleisches die Farbe des Fleischsaftes nicht mehr in Betracht käme, was einer erreichten Innentemperatur von 70—75° C. entsprechen würde.

Die Schweineseuche- resp. Schweinepesterreger sind bei der verlangten Temperatur ebenfalls leicht und mit

*) Ferati, Archiv für Hygiene Bd. 19, S. 317 ff.

**) Bang, Zeitschrift für Tiermedizin 6. Band, 2. Heft.

Sicherheit zu töten, was jedoch die veterinärpolizeiliche Seite mehr als die hygienische berühren dürfte, ganz abgesehen davon, dass die ohnedies häufig problematische Infektionstüchtigkeit der für die Erreger der Schweineseuche gehaltenen Bakterien infolge auch einer geringeren Erwärmung als der verlangten, noch problematischer werden dürfte.

Anders verhält sich die Sache bei Schweinerotlauf, und ich möchte diese Gelegenheit benützen, die vielfach geglaubte Unschädlichkeit der Rotlaufbazillen näher zu beleuchten. Vor allem steht fest, dass sich dieselben im Fleische durch Sterilisation nur schwer töten lassen. Ich verweise auf die Versuche Petris*), dem es bei dem üblichen Kochen und Braten von rotlaufkrankem Fleische nicht gelang, die Rotlaufbazillen in den tiefsten Schichten des Fleisches und im Knochenmark zu töten, trotzdem er gerade im letzteren die höchsten Temperaturen erzielte. Ich stellte ähnliche Versuche an und kann in Übereinstimmung mit Petri berichten, dass es sehr schwer hält, das Fleisch von rotlaufkranken Tieren in der Weise zu assanieren, wie es nach veterinärpolizeilicher wie hygienischer Hinsicht geboten ist. Ich halte nach meinen Versuchen, die ich in extenso anzuführen unterlasse, für ausgeschlossen, die Rotlauferreger in Fleischstücken von 2000—2500 g sicher zu töten, ohne das Fleisch in einer Art und Weise zu zerkochen, welche demselben den Charakter als menschliches Nahrungsmittel benehmen. Es kommt dies von einer intra vitam des rotlaufkranken Schweines auftretenden Destruktion des Muskelfleisches her, welche der Obduzent mit dem Prädikat „gekocht“ belegt. Diese ist die Ursache des Zerfalles beim Kochen; ausser Petri**) berichten Hartmann*), Marx**), Olt***), Meyer†), Casper††) und Jensen über gelegentliche Infektionen des Menschen bei Umgang mit Rotlaufkulturen resp. bei Schlachtung rotlaufkranker Schweine, während Lubowski†††) ausführlich einen Fall beschreibt, in welchem ein 5 Jahre altes Kind, das an Icterus und Erbrechen litt, in seinem Stuhle Bazillen beherbergte, die nach ihren morphologischen und physiologischen Eigenschaften sich als vollvirulente Rotlauferreger erwiesen.

Aus diesem dürfte hervorgehen, dass man die Gefährlichkeit der Rotlauferreger vielleicht doch unterschätzt hat. Es dürfte angezeigt sein, dasselbe sowohl von der Freibank als auch von der Sterilisation auszuschliessen, und nicht in letzter Hinsicht darauf, dass das Fleisch beim Sterilisationsprozess in einer Weise zerkocht wird, die an Vernichtung grenzt.

Ein, nach meiner Ansicht nicht unrichtiger Ausweg wäre darin zu finden, rotlaufkranke Schweine lediglich auszuschmelzen und das gewonnene Fett unter Deklaration zu verkaufen. Der durch den Entzug des Fleisches angerichtete Schaden wird leicht auszugleichen sein durch Hinzunahme eines Teiles derjenigen Schweine, die mit Veränderung des Fettes und der Muskulatur behaftet, heute lediglich zur technischen Verwertung bestimmt sind.

III.

Bei der Fleischsterilisation wird häufig der Kontaktthermometer Erwähnung getan und dieselben werden von verschiedenen

*) Petri, Arbeiten aus dem Kaiserlichen Gesundheitsamt Bd. VI, S. 271 ff.

**) Petri, Arbeiten aus dem Kaiserl. Gesundheitsamt Bd. VI.

*) Hartmann, Berliner tierärztl. Wochenschrift 1900, No. 13.

**) Marx, Deutsche tierärztl. Wochenschrift 1901, No. 6.

***) Olt, Deutsche tierärztl. Wochenschrift 1901, No. 5.

†) Meyer, Zeitschrift für Medizinalbeamte 1899, No. 18.

††) Casper, Deutsche tierärztl. Wochenschrift 1889, No. 50.

†††) Lubowski, Deutsche mediz. Wochenschrift 1901.

Lieferanten bei Aufstellung der Kessel angebracht. Ich möchte die verschiedenen Apparate nicht namhaft machen, jedoch kann ich nicht unterlassen, mich über die Brauchbarkeit dieser Instrumente im allgemeinen zu äussern und im speziellen diejenigen Erfahrungen mitzuteilen, die ich mit dem Dunckerschen Signalpyrometer gemacht habe.

Der Gedanke, einen Apparat zu haben, der mit Sicherheit eine im Innern des Fleisches herrschende Temperatur angibt, ist sehr bestechend, und es lag sehr nahe, diesen Vorrichtungen eine Bedeutung zu geben, die sie nicht verdienen. So ist mir bekannt, dass in den verschiedensten Sterilisieranstalten, die wir für bedingt taugliches Fleisch haben, diese Apparate wohl eine Zeitlang benutzt wurden und dass dann, öfters schon nach kurzer Zeit, mit der Benutzung dieser Apparate aufgehört wurde.

Abel äussert sich über die Kontaktapparate wie folgt:

„Die Kontaktapparate sind recht ingeniös konstruierte, im ganzen richtig funktionierende, aber auch sehr komplizierte und fragile Gebilde. Schon an ganz neuen Apparaten erlebt man, dass dieselben versagen. Dann steht der den Apparat Bedienende vor dem Kessel und wartet und wartet auf das Läutesignal, bis ihm schliesslich die Geduld ausgeht, und er beim Öffnen des Kessels den Grund für das Versagen des Läuteapparates, der längst hätte signalisieren müssen, findet. Inzwischen ist das Fleisch durch das zu lange Kochen wesentlich verschlechtert worden. Ausserdem befördert der wiederholte Aufenthalt der Läuteapparate im Kessel, ihre dabei erfolgende Beschmutzung mit Fett und Fleischsaft ihre Haltbarkeit nicht eben. So sind z. B. die von Duncker speziell für Temperaturabmessungen im Fleisch konstruierten Läuteapparate schon nach wenigen Kochungen kaum noch wieder in brauchbaren Zustand zu versetzen. Andere Läuteapparate sind so zerbrechlich, dass ihnen schon dadurch nur eine kurze Lebensdauer beschieden ist.

Abel hat mit diesen Worten ganz richtig den Wert der Kontaktthermometer hervorgehoben, und ich möchte nicht versäumen, auch meine Erfahrungen hier niederzulegen.

Es ist zweifellos für viele Zwecke sehr günstig, ein Signalthermometer zur Verfügung zu haben, welches Aufschluss über einen erreichten Wärmegrad geben kann, vorausgesetzt, dass es gilt, thermometrische Messungen in gleichartigen Medien mit Signalisierung zu verbinden. Wie verhält sich aber die Sache bei dem Fleisch? Sind, um ein Beispiel zu gebrauchen, 100 Fleischstücke, auch wenn sie von demselben Tiere stammen, gleichartige Medien und als Folge hiervon alle gleichmässig gegen die Wirkung der Hitze empfindlich und leiten sie deshalb die von aussen kommende Wärme in gleicher Zeit und in gleicher Intensität gegen den Fleischkern? Diese Frage ist mit „nein“ zu beantworten. Denn es ist schon aus anatomischen Gründen nicht möglich, allen Stücken die gleichen Höhe- und Breiteverhältnisse zu geben; sodann haben die verschiedenen Stücke verschiedenen Gehalt an Fett, wechselnde Textur, andere enthalten platte Knochen u. s. w. Alle diese äusseren Umstände wirken zusammen, um die Hitzewirkung zu einer verschiedenen zu machen. Dazu kommen noch weiterhin Punkte, welche ebenfalls eine gleichmässige Sterilisierung verhindern. Es ist dies die Lagerung der Stücke im Kessel beim Einladen und die Formveränderung, welche dieselben unter Einwirkung der Hitze erleiden. Dadurch wird häufig ein Aneinanderlagern der Stücke verursacht, und als Folge hiervon entstehen Druckflächen, an welchen das Fleisch beinahe roh erscheint.

Wenn man diese Punkte in Betracht zieht und ferner die Tatsache in Erwägung nimmt, dass man bei den gewöhnlichen Vorrichtungen höchstens vier Stücke mit Signalthermometern armieren kann, so erhellt daraus, dass man durch Einlegen von Signalthermometern keineswegs sichere Resultate erzielen kann, dass vielmehr dasselbe häufig schädlich wirkt, wenn man nach Abgabe des Signals — und sei es auch erst eine halbe Stunde nachher —

die Fleischsterilisation für beendet hält; denn es gibt verschiedene Momente, welche gestatten, dass das Signal früher ertönt, und solche sind Personen, die fortgesetzt mit der Bedienung der Kessel beschäftigt sind, bald geläufig.

Die Handhabung des Signalthermometers erfordert schon bei Auswahl der Fleischstücke grosse Umsicht. Es dürfen nur die am schwersten permeablen Stücke dazu verwendet werden. Als solche wurden hier immer Bratenstücke im Gewichte von ca. 5 Pfund benutzt; sodann ist das richtige Einlegen des Signalthermometers nicht immer sehr leicht. Man muss möglichst den Fleischkern treffen und sodann verhindern, dass durch das entstandene Loch Wärme in den Fleischkern eindringt und so das Signal vorzeitig auslöst; das gleiche geschieht selbstverständlich bei exzentrischer Lage des Signalthermometers. Wenn man diese Schwierigkeiten überwunden hat, so wäre anzunehmen, dass die Abgabe des Signals einen hinreichenden Sterilisationsgrad des Fleisches gewährleiste. Dies ist aber nach meinen Erfahrungen keineswegs der Fall, selbst wenn das Fleisch noch eine halbe Stunde nach Signalisierung im Kessel verbleibt. Die Gründe hierfür, soweit sie in der wechselnden Beschaffenheit des Fleisches liegen, sollen später angeführt werden; ich möchte jetzt zu schildern versuchen, warum das Dunckersche Signalpyrometer für die Fleischsterilisation nicht zu gebrauchen ist, und welche Erfahrungen an der hiesigen Sterilisieranstalt mit diesem Instrumente gemacht wurden.

Von einer Beschreibung des Dunckerschen Signalthermometers kann ich absehen, da in Ostertags Lehrbuch der Fleischbeschau dasselbe sich abgebildet und beschrieben findet. Das Dunckersche Signalthermometer hat bei meinen Versuchen zwei Fehler gezeigt: Das Signal erfolgte häufig zu früh. Der Grund für diesen Fehler, der sich trotz Abgabe des Signals in blutigem Fleischsaft innerhalb des mit dem Apparate beschickten Kontaktstückes erwies, liegt darin, das der betreffende Apparat von einer Federwirkung abhängig ist, die im Anfang der Gebrauchsnahme stärker wirkt, als nachher, nachdem viele Erwärmungen der Feder stattgefunden haben. Sodann wirkt die Metallhülse auch wärmeleitend und wenn diese 7 cm lang ist, so sind ihre Enden häufig nicht weit von der Oberfläche des Fleisches entfernt und leiten eine Wärme in den eigentlichen Apparat die zweifellos höher ist, als die Fleischwärme. Dadurch kommen zu frühe Signalisierungen zu stande. Auf der anderen Seite kann die mit der Zeit mangelhaft werdende Federwirkung die Auslösung des Signales verhindern und man hat als Resultat „Fleischvernichtung“.

Herr Franke, II. Tierarzt an der hiesigen Sterilisieranstalt, konstruierte ebenfalls ein Signalthermometer, das gegenüber dem Dunckerschen grosse Vorteile aufweist. Er hat seinen Apparat in eine kleine Form gebracht, hat die Feder vermieden und seinem Instrument grosse Haltbarkeit verliehen. Doch muss man bezüglich seiner Wirkung die allgemeinen Grundsätze der Brauchbarkeit solcher Instrumente für Fleischsterilisation gelten lassen, und diese besagen eben, dass das Kontaktthermometer im günstigen Falle die Temperatur des Fleischstückes angibt, in welchem es liegt und weiter nichts.

Aus dem Vorhergegangenen komme ich mit anderen zu dem Schlusse, dass die Signalthermometer — und auch die besten — kein zuverlässiges Hilfsmittel für die Fleischsterilisation abgeben. Ich gehe noch weiter, ich behaupte, durch ausschliesslichen Gebrauch eines solchen kann eine sichere Durchführung der Fleischsterilisation gefährdet werden; denn es ist nicht jede Sterilisieranstalt in der Lage, sich eigene Tierärzte halten zu können und wenn die Sache erst Arbeitern überlassen ist, so wissen diese

sehr bald durch Auswahl der Fleischstücke u. s. w. ein frühzeitiges Signalisieren herbeizuführen, um so rascher mit ihrer Arbeit fertig zu werden.

Die Verwendung von Signalthermometern ist nach dem oben Gesagten nicht gut zu heissen; da es nun aber doch nötig ist — namentlich bei Prüfung von Kesseln —, sichere Temperaturen zu erhalten, so muss man sich hierbei der Maximalthermometer bedienen. Doch möchte ich gleich hinzufügen, sind genaue Resultate nur mit kleinen Thermometern (nicht über 3,5 cm Länge) zu erzielen, da es gilt, die Temperatur des Fleischkernes zu ermitteln. Denn je länger das Thermometer, desto weiter liegt der Quecksilberpol von der Mitte des Fleischstückes und desto unsicherere, d. h. höhere Temperaturen werden gewonnen. Das Einlegen geschieht zweckmässig mit dem Troikart, worauf das Thermometer in den Fleischkanal geschoben wird, bis es in die Mitte des Fleischstückes zu liegen kommt. Die entstandene Öffnung lässt sich mittelst Knetens und leichten Klopfens des Fleisches wieder zum Verschwinden bringen. Hierauf wird das Fleischstück so geladen, dass der Quecksilberpol des Thermometers nach unten sieht. Bei Herausnahme des Thermometers ist wiederum vorsichtig zu verfahren, wenn man nicht falsche Resultate haben will. Für verfehlt halte ich das Anbinden des Thermometers an eine Schnur, zwecks nachfolgenden Herausziehens. Dadurch kommt das Thermometer mit der stärker erhitzten Fleischrinde in Berührung und gibt demgemäs die Temperatur der äusseren Fleischschichten anstatt derjenigen des Fleischkernes, Temperaturen, die oft um 20° C und darüber divergieren. Wenn auch das Befestigen einer Schnur praktisch zum Wiederfinden des versenkten Thermometers sein dürfte, so muss doch unter allen Umständen das Herausziehen vermieden werden; vielmehr ist das Thermometer durch einen Schnitt senkrecht zur Längsachse freizulegen und seinem Fleischbette zu entnehmen. Nur so gelingt es, einwandfreie Temperaturen abzulesen. Ist erst einmal die Heizkraft des Kessels bekannt, so ist auch das Einlegen der Maximalthermometer völlig überflüssig. Man hat in der Tabelle Kühnaus*)

Schnittfläche	Fleisch	Fleischsaft	
graurot	zähe	rötlich	60—70° C
grau	fest	rötlich	70—80° C
grau	zart	farblos	über 80° C

so vorzügliche Anhaltspunkte, dass man bei farblosem Fleischsaft stets sicher ist, eine Temperatur von über 80° C erreicht zu haben. Dabei ist Voraussetzung, dass die Prüfung des Fleischsaftes sofort nach Öffnen des Kessels bei auffallendem Licht und nicht zu dünn geschichtet vorgenommen wird. Empfehlenswert ist hierzu ein kleines Uhrschälchen, in das man 30—40 Tropfen abtröpfeln lässt. Wenn man so verfährt, so hat die obengenannte Tabelle zweifellos den grössten Wert und ist im stande, jedes Kontakt- und Maximalthermometer auf das Beste und Einfachste zu ersetzen.

Wie wir in obiger Tabelle ein sicheres Mittel zur Erkennung des Sterilisationsgrades haben, so entsteht die weitere Frage: Wie soll sterilisiert werden, d. h. soll Wasser- oder Dampfsterilisation verwendet werden. Diese Frage hat Abel**) damit beantwortet, dass er sagt:

„Es liegt auf der Hand, dass die Dampfkochapparate schnellere und gründlichere Durchkochung von Fleischstücken erzielen müssen, als die Wasserkochapparate. Sie sind so eingerichtet, dass sie mit gespanntem Dampf von einer Temperatur, die beträchtlich über der des kochenden Wassers liegt, arbeiten, daher mehr als die Wasserkochapparate leisten können. Andererseits haben sie den Nachteil, dass in ihnen das Fleisch mehr an Gewicht verliert als bei der Kochung im Wasser. Dass man auch im Becker-Ulmannschen Apparate eine gute Durchkochung nicht zu grosser Fleisch-

*) Kühnau, Zeitschrift für Fleisch und Milchhygiene 1899, Heft 11.

**) Abel, Zeitschrift für Hygiene und Infektionskrankht. Bd. XXX.

stücke in nicht gar zu langer Kochdauer erreichen kann, ist durch Versuche erwiesen. Die Frage, ob man für die Kochung bedingt gesundheitsschädlichen Fleisches den Dampf- oder den Wasserkochapparaten den Vorzug geben soll, wird daher wesentlich davon abhängen, ob die pathogenen Lebewesen im Fleische, deren Vernichtung man erstrebt, schwer oder leicht abzutöten sind.“

Abel macht also die Anwendung der Wasser- resp. Dampfsterilisation abhängig von der Vernichtungsgrenze derjenigen Krankheitserreger, die man im Fleische abtöten will, und räumt dabei der Dampfsterilisation eine grössere Wirksamkeit, aber auch grösseren Gewichtsverlust ein. Ich werde nachfolgend versuchen, die Effekte der Dampf- und Wassersterilisation zu schildern, wie ich sie am Rohrbeckschen und Becker-Ulmannschen Apparat zu studieren Gelegenheit hatte.

Die Fleischsterilisation, wie sie zur Zeit in Deutschland ausgeführt wird, geschieht durch Apparate verschiedener Art, die sich in der Hauptsache durch die Zuführung des Dampfes unterscheiden. Der eine Apparat (Rohrbeck) arbeitet mit direktem Dampf, der aus dem Dampfkessel bezogen wird. Die andern Apparate arbeiten mit indirektem Dampf, d. h. lassen denselben erst innerhalb des Sterilisierapparates entstehen. Als weiterer Unterschied ist die Form der Apparate zu nennen, die bald einen stehenden, bald einen liegenden Zylinder darstellen. Diese Verschiedenheiten bedingen verschiedene Vorzüge einzelner Apparate. Zweifellos ist indirekter Dampf besser als direkter, welch letzterer eine starke Dampfbewegung im Kessel bewirkt und so ein Zerstören der Fleischstücke befördert. Aber auch ästhetische Rücksichten sprechen für indirekten Dampf; es fallen dabei die Unreinlichkeiten, die sich in der Leitung festsetzen können, weg, die auch andererseits schon erwähnt, jedoch von Rohrbeck heftig bestritten sind. Ich muss mich auf die Seite der Gegner Rohrbecks stellen und konnte in vielen Fällen Verunreinigungen — wenn auch nur leichter Natur — feststellen. Weiterhin habe ich gefunden, dass ein liegender Zylinder sich für Dampfsterilisation besser eignet als ein stehender, namentlich in Hinsicht auf gleichmässigere Verteilung der Temperatur und auf bequemeres Ein- und Ausladen des Fleisches.

Ich sehe von der Schilderung der Rohrbeckschen, Hennebergschen, Hartmannschen und Budenbergschen Desinfektoren ab, weil ich sie als bekannt voraussetze und möchte mich darauf beschränken, zu erwähnen, dass Rohrbeck im Jahre 1898 einen Dampfdesinfektor konstruierte, der im wesentlichen mit seinem früheren Apparate übereinstimmt, doch dabei den Vorzug einer direkten Beheizung hat, die ihn unabhängig von einer Dampfkesselanlage macht. Mit diesen Apparaten will Rohrbeck bei Verwendung von $^1/_{10}$ Atmosphäre Druck den Gewichtsverlust auf 33% heruntersetzen (bei Rindfleisch).

Als den neuesten Kessel, dessen Prüfung in Berlin demnächst vorgenommen werden wird, führe ich denjenigen an, den Franke*) neuerdings beschrieben hat.

Dieser Kessel kombiniert Wasser und Dampfkochung in der Weise, dass dem Wasser hierbei die Rolle eines Beförderers des Gerinnungsmantels zufällt. Dadurch soll ein Auslaugen des Fleisches verhindert werden, wie es durch den anfangs kondensierenden Dampf stattfindet. Franke hat in seinem Kessel zu diesem Zweck die Heizfläche vergrössert, indem er seitliche Heizflächen anbrachte; mittelst derselben bringt Franke das Wasser nach Füllung des Kessels mit Fleisch innerhalb ganz kurzer Zeit (2 Minuten) zum Sieden; während weiterer 5 Minuten lässt F. das kochende Wasser auf das Fleisch einwirken, innerhalb welcher Zeit letzteres einen Gerinnungsmantel um die äusseren

*) Zeitschrift für Fleisch- und Milchhygiene 1903, Heft 1.

Fleischschichten bildet. Hieraufer folgt der luftdichte Verschluss des Kessels; durch den sich bildenden Dampf wird das überflüssige Wasser selbsttätig entfernt. Dadurch erreicht F. gleichzeitig eine sichere Entfernung des für eine wirksame Dampfsterilisation so schädlichen Dampfluftgemenges, und die Sterilisation mit gesättigtem Wasserdampf tritt sofort nach dem Hinausdrücken des überschüssigen Wassers ein. Die Dampfspannung, mit der F. sterilisiert, beträgt 0,05 Atmosphärendruck, welcher neben sicherer Sterilisierwirkung einen verminderten Gewichtsverlust herbeiführen soll.

F. bietet somit einen Kessel, der eine Kombination von Wasser- und Dampfkochung bedeutet und in der Erkenntnis des Zusammenhanges des Gewichtsverlustes mit dem angewandten Druck durch eine niedrige Dampfspannung grosse Gewichtsverluste vermeiden will. Ich werde späterhin nach Prüfung dieses Kessels nicht versäumen, die mit demselben erreichten Resultate mitzuteilen.

(Schluss folgt.)

Fütterungstuberkulose in einer Abdeckerei.

Von

Dr. med. vet. **Köhler**-Bremen.

Einen unfreiwilligen Beitrag zur Lehre der Übertragung der Tuberkulose von Tier zu Tier durch Verfütterung tuberkulösen Materials lieferte der Abdecker hiesiger Stadt. Ein Fall, der gleichzeitig zeigt, wie notwendig noch in manchen Orten eine Regelung des Abdeckereiwesens ist.

Der betreffende Wasenmeister muss vom Schlachthof alles als untauglich beanstandete Fleisch und sämtliche untauglichen Organe, unter denen sich naturgemäss sehr viel tuberkulöses Material befindet, abholen und soll sie nach gründlichem Kochen bis zum Zerfall der Weichteile technisch verwerten. Vor dem Abholen werden die Teile zerschnitten und reichlich mit Petroleum begossen.

Seiner Angabe nach kocht nun der Abdecker die betreffenden Stücke 9(?) Stunden in einem gewöhnlichen, grossen Kessel und verfüttert einen Teil des verbleibenden Restes der Fleisch- bezw. Organteile an Schweine, deren Haltung ihm seitens der Behörde gestattet war.

Nach dem Schlachten auf hiesigem Schlachthofe zeigten sich diese Schweine durchgehend mit hochgradiger Tuberkulose behaftet und zwar so stark, dass nicht nur die Eingeweide, sondern auch immer Knochen, vor allem Rücken- und Lendenwirbel tuberkulös verändert waren.

Eine andere Infektion als durch das vom Schlachthof abgeholte Material ist, auch nach Aussage des Abdeckers selbst, ausgeschlossen.

Der Kochprozess ist demnach, da die Tuberkelbazillen nicht abgestorben sind, ungenügend gewesen. Dass er aber tatsächlich, wenn auch vielleicht nicht so lange, wie der Abdecker angibt, stattgefunden haben muss, ist anzunehmen, da Schweine mit Petroleum getränktes Fleisch, das nicht gründlich ausgekocht ist, nicht fressen würden.

Das Bekanntwerden dieser Fütterungstuberkulose hat insofern ein Gutes gehabt, als die Genehmigung zur Haltung von Schweinen dem Abdecker entzogen und ausserdem der Frage der Anschaffung eines anderen und besseren Kochapparates näher getreten wurde.

Der Körtingsche Desinfektions-Apparat, System Hübbecke. D. R. P. 124676.

Besprochen

von

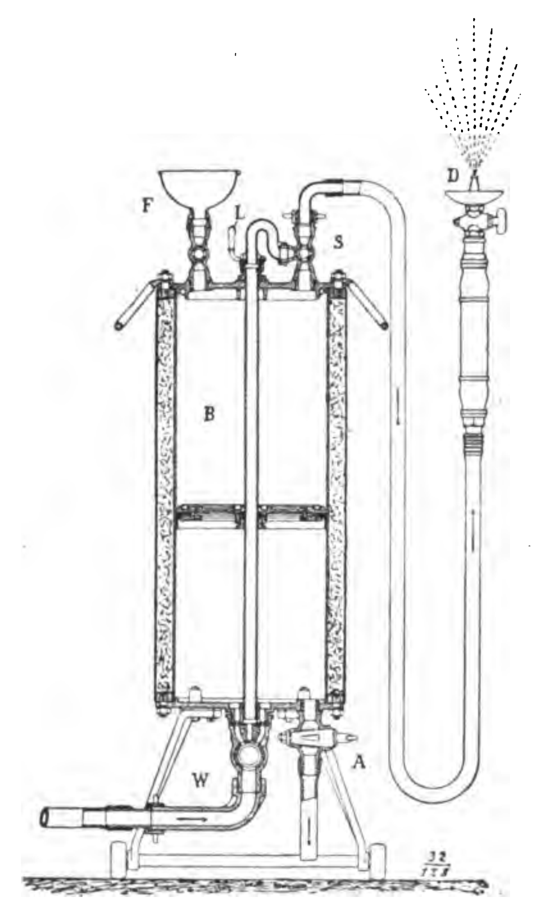
Junack-Berlin,

Tierarzt.

Die Gebrüder Körting in Hannover bringen seit einigen Jahren einen Apparat in den Handel, der nach ihrer Meinung die für die Seuchentilgung so wichtige Desinfektion von Viehwagen ungemein erleichtern soll.

Konstruktion und Betriebsweise sind in kurzen Zügen folgende:

Ein zylindrischer Behälter von ca. 16 Liter Inhalt ruht mit der Längsachse vertikal stehend auf einem Dreifuss oder ist auf einem zweiräderigen Handwagen fahrbar gemacht. In dem Zylinder befindet sich ein dicht gegen die Zylinderwandung anschliessender Kolben, der, wenn der Zylinder von oben durch einen Trichter mit der betreffenden Desinfektionsflüssigkeit gefüllt ist, naturgemäss seine Lage am Boden des Zylinders hat. Wird der unter dem Kolben



Körtingscher Desinfektionsapparat, Durchschnitt.

befindliche Raum mit einer Wasser- oder Dampfleitung in Verbindung gesetzt, so wird der Kolben nach oben getrieben, und die Desinfektionsflüssigkeit wird nun durch einen Schlauch mit angesetzter Streudüse in feinem, staubartigem Strahl ins Freie getrieben. Beim Fehlen der Wasser- oder Dampfleitung liefern die Fabrikanten eine entsprechende Handpumpe zu dem Apparate. Die Streudüse sitzt auf einem Handrohre und kann so nach jeder gewünschten Stelle leicht dirigiert werden. Der Strahl spritzt je nach dem Druck der betreffenden Anschluss-Leitung 2—6 m weit, so dass der Desinfektor bei gefährlichen Seuchen den Wagen nicht zu betreten braucht. Der Spritzenschlauch kann bis 50 m lang sein, und es wird dadurch der Aktionsradius des Apparates entsprechend erhöht.

Die Hersteller rühmen folgende Vorteile ihres Apparates:

1. Vollkommene Beseitigung der Ansteckungsgefahr;
2. Schutz des Desinfektors gegen ansteckende Krankheiten;
3. Desinfektion eines Viehwagens in 1 bis 2 Minuten;
4. Verbrauch von 2 Litern Desinfektionsflüssigkeit pro Viehwagen;
5. Ersparnis von Arbeitskräften;
6. Zeitersparnis und rascheren Umlauf des Wagenmaterials;
7. Niedrige Anschaffungskosten, da Apparat mit Handpumpe, aber ohne Schlauchleitungen, 395 Mark kostet.

Hervorgehoben wird noch, dass bei dem bis jetzt vorgeschriebenen Verfahren mittelst Handpinsels mehr als eine Stunde Zeit und etwa 13 Liter Desinfektionsflüssigkeit erforderlich sind.

Man hätte es also hier mit einem beinahe idealen Apparat zu tun, wenn nicht eben einige Punkte vorhanden wären, welche Zweifel erwecken müssen. Vor allen Dingen fällt der Umstand auf, dass ein ganzer Viehwagen mit ca. 33 cbm Inhalt und ca. 75 qm Desinfektionsfläche durch 2 Liter einer $5^0/_0$igen Phenollösung z. B. desinfiziert werden soll; es kommen also auf den Quadratmeter etwa 25 g Phenollösung, ganz abgesehen davon, dass auch noch von einer vollständigen Luftdesinfektion die Rede ist, die ja nach Koch gerade bei der Karbolsäure sehr gering ist. Bei der Viehwagendesinfektion, namentlich im internationalen Verkehr, muss, wie Gruber hervorhebt, verlangt werden, dass auch Milzbrandsporen abgetötet werden, da die Resultate in der Praxis häufig ungünstiger ausfallen als beim wissenschaftlichen Versuch. Gruber brauchte zur Desinfektion eines Kastenwagens 8 Liter einer $10^0/_0$igen Formalinlösung

und zur Desinfektion eines sogenannten Etagenwagens 16 Liter, und dabei wirkt Formalin noch im Verhältnis 1 : 10000 entwicklungshemmend auf pathogene Bakterien (Walter), während mit Karbolsäure dies erst im Verhältnis 1 : 200 zu erreichen ist.

Es dürfte sich deshalb empfehlen, den besprochenen Apparat zunächst exakten wissenschaftlichen Untersuchungen zu unterwerfen, ehe ein Urteil über die Zweckmässigkeit des Apparates abgegeben wird. Anerkennung an demselben verdient aber jetzt schon die Verwertung des Gedankens, den Druck einer Wasserleitung zur Ausführung der Desinfektion der Viehwagen u. s. w. zu verwenden.

Universal-Fleischbeschaustempel für Tierärzte.

Vorläufige Mitteilung.

Von
Dr. Garth-Darmstadt,
Schlachthofdirektor.

Die Ausführungsbestimmungen zum Reichsfleischschaugesetz schreiben die Kennzeichnung des Fleisches von Schlachttieren je nach Qualität und Herkunft vor.

Insgesamt sind für die Fleischbeschau im Inlande sechs verschiedene Stempelformen vorgesehen, und wenn die vorläufige Kennzeichnung in besonderen Fällen ebenfalls durch Stempel geschehen soll, so sind sieben und für Tierärzte, welche ausserhalb ihres Schaubezirkes in Tätigkeit treten, sogar acht Stempel nötig.

Die mit der Ausübung der Beschau im Inlande betrauten Tierärzte können nun jeden Augenblick in die Lage kommen, einen der zahlreichen Stempel anwenden zu müssen. Das stete Mitführen aller Stempel und deren sichere Aufbewahrung zur Verhütung von Missbräuchen ist selbst für Tierärzte in Schlachthöfen eine missliche Sache, das Herbeischaffen der jedenfalls unter Verschluss zu haltenden Stempel zeitraubend.

Dasselbe gilt in noch höherem Grade für Tierärzte, die in ausgedehnten Bezirken amtlich tätig sind.

Ich habe mich bemüht, einen Universalstempel zu schaffen, der unter den Bedingungen der Dauerhaftigkeit, Handlichkeit, leichten Gewichts und rascher, leicht ausführbarer Umstellung die Vornahme aller gesetzlich vorgeschriebenen Stempelungen ermöglichen soll und so die Mitführung vieler Stempel überflüssig macht.

Die Versuche sind geglückt; der Apparat hat die Form eines gewöhnlichen Stempels und ist, abgesehen vom Griff, ganz aus Metall gebaut. Er liefert tadellose Abdrücke und zwar alle, welche gefordert werden. Dabei ist die Möglichkeit gegeben, besonderen Wünschen bezüglich des Namens oder Zeichens des Schaubezirks (Form, Grösse etc.) Rechnung zu tragen.

Die einfache, solide Bauart (ohne Federn, Räder oder sonstige dem Verschleiss besonders ausgesetzte Teile) ermöglicht die Herstellung zu geringerem Preise, als die Anschaffungskosten aller Stempel betragen.

Ich behalte mir die nähere Beschreibung und weitere Angaben vor.

Referate.

Messineo und Calamida, Das Toxin der Helminthen.

(Revue vét. 1902, No. 8.)

Die schädliche Wirkung der Helminthen auf den Organismus ihrer Wirte beruht nach den Untersuchungen der Verff. viel weniger auf örtlicher mechanischer Schädigung, als auf der Wirkung eines von den Helminthen gebildeten spezifischen Toxins.

Die Verff. gewannen aus den zerriebenen Leibern der Helminthen einen wässrigen

Extrakt und aus diesem vermittelst des Berkefeld-Filter ein Filtrat. Letzteres injizierten sie subkutan, intrakraniell und intraperitoneal Meerschweinchen, Hunden und Kaninchen. Die Versuchstiere starben hierauf in gleicher Weise mit folgenden klinischen Erscheinungen: Konvulsionen, Abgeschlagenheit, unvollständige Lähmung der Hinterhand, Temperaturabfall. Die subkutan geimpften erholten sich wieder tags nach der Impfung, während die intrakraniell und intraperitoneal geimpften meist erlagen. Bei der Obduktion fanden sich in Leber, Nieren und Gehirn Dilatation der Kapillaren und Hämorrhagien, sowie zellige Infiltration in deren Umgebung. Daneben bestand parenchymatöse Degeneration der Leber- und Nierenzellen. *Käsewurm.*

Faure und Marotel, Die pathogene Wirkungsart einiger Nematoden.

(Revue vét. 1902, No. 8.)

Verff. versuchten die Art der pathogenen Wirkung von Darmparasiten aufzuklären. Sie zogen zu ihren Untersuchungen hierüber heran diejenige der Strongyliden des Schafes, der Sklerostomen des Pferdes, der Trichocephaliden des Schweines und der Askariden des Pferdes. Letztere üben keine pathogene Wirkung aus. Die Wirkung der ersteren äussert sich verschieden, und zwar teils durch Blutentziehung, teils dadurch, dass die Mukosa des Darmes mechanisch verletzt wird, wodurch den Infektionserregern vom Darme her eine Eintrittspforte geschaffen wird. *Käsewurm.*

Kràl, Über die Vitalitäts- und Phosphoreszenzdauer einiger Leuchtbakterien auf künstlichen Nährböden.

(Oester. Chemiker-Zeitung V, 9.)

K. hielt kürzlich in einer Versammlung österreichischer Chemiker zu Prag über das in der Ueberschrift genannte Thema einen Vortrag, worin er hervorhob, dass nach den von ihm an 12 halophilen Arten angestellten Untersuchungen die Leuchtbakterien — mit einer einzigen Ausnahme — in einer und derselben Fischagar-Kultur und gegen völliges Austrocknen geschützt, eine weit längere Lebensdauer besitzen, als bisher beobachtet worden ist. Bei 11 von den 12 untersuchten Arten hatten die älteren, noch lebende Keime enthaltenden Kulturen ein Alter von 1450 bis 2368 Tagen. Die Dauer des Leuchtvermögens konnte bei 7 Arten nicht festgestellt werden. Bei den übrigen 5 erstreckte sie sich auf einen Zeitraum von 283 (bei Photob. indicum) bis 2072 Tage (bei Photob. phosphorescenz und Pfluegeri). *Simon.*

Molisch, H., Über das Leuchten des Fleisches.

Vortrag, geh. i. d. bot. Sektion d. Naturforscherversammlung 1902 in Karlsbad.

Deutsche Arbeit 1902, H. 12.

Molisch hat über das Leuchten des Fleisches eingehende Untersuchungen angestellt und über die Aetiologie sowie die Ausbreitung und Häufigkeit des Prozesses interessante Aufschlüsse erhalten. Als Ausgangsmaterial benützte Autor das täglich für den Küchengebrauch gelieferte Fleisch. Die abgeschnittenen Stücke wurden, in Petrischalen verschlossen, in einem kühlen Raume aufgestellt. Von 76 derartigen Proben zeigten 48 pCt. das bekannte Phänomen. Wurden die Objekte teilweise mit 3 prozentiger Kochsalzlösung bedeckt, so wurde das Keimen der Leuchtbakterien derartig begünstigt, dass 87 pCt. des Materials zu leuchten begannen. Im Anfange der Vegetationsausbreitung wies das Fleisch noch keinen oder nur einen sehr schwachen üblen Geruch auf. Mit dem Fortschreiten der stinkenden Fäulnis hörte das Glimmen auf.

Das weisslich erscheinende und sehr helle Licht trat inselförmig verteilt auf, so dass die betreffenden Proben wie mit

Sternen übersät zu sein schienen. Als Erreger wurde sowohl vom Pferde-, Rind-, Schweine- und Gänsefleische der Micrococcus phosphorescens Chon gezüchtet, den Molisch zu den allerverbreitetsten Bakterien rechnet. Er findet sich auf dem Fleische der Eiskeller, der Schlachthäuser, der Markthallen, überhaupt in allen Orten, wo Fleisch regelmässig Eingang findet. Wenn die Möglichkeit nicht bestritten werden soll, dass die fragliche Bakterienart ursprünglich aus dem Meere stammt, so muss sie gegenwärtig als auf dem Festlande vollständig eingebürgert betrachtet werden. *Prof. Dexler.*

Bail, Die Schleimhaut des Magendarmtraktus als Eingangspforte pyogener Infektion.

(Arb. a. d. kgl. chirurg. Klinik Berlin, Bd. XV, 1901. N. Ref. im Zentralbl. f. Bakt. 1901 No. 4, S. 186.)

Lexer gelang es durch Einträufelung einiger Tropfen einer sehr virulenten Bouillonkultur von Streptokokken in den Rachen eines Kaninchens eine Allgemeininfektion von den Mandeln aus herbeizuführen. Um nun die Schleimhaut des Magendarmtraktus als Eingangspforte pyogener Mikroorganismen zu prüfen und obigen Infektionsmodus dabei auszuschliessen, benutzte Bail eine Magensonde, die bis in den untersten Speiseröhrenabschnitt vorgeschoben wurde. Die Sonde blieb nach dem Einbringen des Materials noch zwei Stunden liegen, wurde mehrmals durchspült, damit beim Herausziehen eine Infektion der Mandeln möglichst verhindert werde. Die Infektion gelang von 40 Kaninchen bei 7, ohne dass gröbere Veränderungen der Darmschleimhaut festzustellen waren. In den Mandeln, der Magen- und Dickdarmwand konnten keine Streptokokken gefunden werden, jedoch zahlreiche in und unter dem Dünndarmepithel und auf der Höhe der Zotten, ausserdem in den Lymph- und Blutgefässen der Submukosa und des Mesenteriums. *Dr. Bugge.*

Rubner, Über die Wirkung der Borsäure auf den Stoffwechsel des Menschen.

(Hygienische Rundschau 1902, No. 4.)

Der unermessliche Umfang, den die Konservierung von Nahrungs- und Genussmitteln durch Borsäure und Borax seitens der über die Wirkung dieser Präparate meistens gänzlich ununterrichteten Nahrungsmittelhändler angenommen hat, veranlasste schon vor Jahren J. Forster zu Versuchen über die Wirkung der Borate auf den menschlichen Stoffwechsel. Er gab zur täglichen Kost Borsäure und beobachtete dabei eine Herabsetzung der Ausnutzung in der Borperiode im Verhältnis zu den Tagen ohne Bordarreichung; nebenbei fand noch eine Mehrabstossung von Darmepithel und eine Mehrausscheidung von Darmschleim statt. Bei den neuerdings im Kaiserl. Gesundheitsamte vom Regierungsrat Dr. Rost angestellten Versuchen fielen an den dazu benutzten gesunden Männern merkwürdige Gewichtsschwankungen auf, denen aber weder eine vermehrte N.-Ausscheidung noch eine Verminderung der Resorption oder eine Vermehrung von Wasserausscheidung im Harn und Kot zugrunde liegen konnten. Zur Feststellung, inwieweit etwa Wasserabgabe durch die Haut oder vermehrte Fettzersetzung vorlag, setzte Rubner diese Versuche fort. Die Männer befanden sich je acht Tage im Respirationsapparat im Ruhezustande zur Beobachtung ihrer Kohlensäure- und Wasserdampfabgabe.

Zunächst ergab sich die auch schon durch die Forsterschen Versuche bekannte Veränderung der Kotausscheidung, welche auf eine geringere Verwertung der Nahrung während der Borsäureperiode schliessen liess. Ferner stieg an den Borsäuretagen das Mittel der Kohlensäureausscheidung, wie auch die Wasserdampfausscheidung an. Der Mehrverbrauch an Energie betrug 21,7 pCt. Der Fettansatz sank fast auf die Hälfte herab. Es konnte auch eine Mehrausscheidung von

Wasserdampf durch die Haut beobachtet werden. Dagegen konnte Rubner die von Rost festgestellten auffallenden Gewichtsveränderungen nicht wahrnehmen, was sich durch die Mast erklärt, in welcher sich die Männer unmittelbar vor der Borsäureperiode befanden. Nach Rückkehr in ihre Dienststellung fiel allerdings bei Beibehaltung der gleichen Kost und gleichen Borsäuredosis das Körpergewicht stark ab.

Derartige, nach Borsäuregenuss eintretende latente Veränderungen des Stoffwechsels, welche zu einem Mehrverbrauch an Energie von 22 pCt. führen und den Umsatz der N.-freien Stoffe um fast 30 pCt. erhöhen können, fallen nach R. unzweifelhaft unter den Begriff einer gesundheitlichen Schädigung, da die Reduktion des Fettbestandes zu einem rascheren Zusammenbruch auch des eiweisshaltigen Materials führen müsse.

Dr. Goldstein.

Rost, Über die Wirkungen der Borsäure und des Borax auf den tierischen und menschlichen Körper, mit besonderer Berücksichtigung ihrer Verwendung zum Konservieren von Nahrungsmitteln.

(Arbeiten aus dem Kaiserlichen Gesundheitsamte Band XIX, Heft 1, 1902)

In neuerer Zeit haben die Borpräparate auf Grund der ihnen zugeschriebenen starken entwickelungshemmenden und keimtötenden Eigenschaften vielfach Anwendung gefunden zur Konservierung unserer wichtigsten Nahrungsmittel, wie Fleisch, Milch, Butter, Margarine. Indessen durch zahlreiche, sorgfältig ausgeführte Untersuchungen sind diese, den Borpräparaten zugeschriebenen Eigentümlichkeiten als nicht zutreffend befunden worden. R. hat es sich zur Aufgabe gemacht, die Wirkungen der Borsäure und des Borax auf den tierischen und menschlichen Körper durch Versuche am Menschen und Tier festzustellen. Seine Untersuchungen ergaben folgendes:

Der Borsäure und dem Borax kommt ein spezifischer Einfluss auf die Verdauungsenzyme nicht zu. Auf die Labgerinnung wirken die in der Praxis der Milch zugesetzten Mengen von Borax stark hemmend: 1 Liter Milch mit 1 gr Borax versetzt zeigt erst nach Stunden Labgerinnung.

Reizend auf die Schleimhäute des Magens, Darmes, auf andere Schleimhäute, seröse Häute und Flimmerepithelien wirken Borpräparate erst in sehr starken Konzentrationen, die für das praktische Leben keine Bedeutung haben.

Dagegen erzeugen sie in nicht zu kleinen Mengen Diarrhöen.

Sie setzen schon in kleinen Mengen die Ausnutzbarkeit der Eiweissnahrung im Darm herab (erwiesen durch Ausnutzungs- und Stoffwechselversuche am Menschen und Tier).

Der Eiweissstoffwechsel wird durch die Borpräparate nicht erhöht.

Die Borpräparate bringen das Körpergewicht zu einem Abfall, der bisweilen zu einem jähen Absturz und bedrohlich werden kann. Als Ursache dieser Abmagerung ist mit grösster Wahrscheinlichkeit eine gesteigerte Inanspruchnahme des Fettes anzunehmen. Durch die der Borsäure eigentümliche Diurese wird die Abmagerung nicht genügend erklärt.

Die vollständige Ausscheidung der Borsäure aus dem Körper geht nur langsam vor sich.

Die Todesursache bei Borvergiftung ist eine aufsteigende, zentrale Lähmung, zu welcher Wärmeverlust infolge schwacher Diarrhöe unterstützend treten kann.

Die örtlichen Wirkungen treten bei dem Borax deutlicher hervor als bei der Borsäure. Dagegen unterscheiden sie sich nicht in der Aufsaugungsfähigkeit in den einzelnen Gebieten des Körpers, in ihren Allgemeinwirkungen sowie in der Ausscheidung durch die Nieren, Haut etc.

Die Borsäure und das Borax gehören demnach zu den keineswegs wirkungs-

und gefahrlosen Substanzen. Erhöht wird die Schädlichkeit noch dadurch, dass die Borpräparate sich weder durch Geruch noch Geschmack auszeichnen, und daher die mit diesen konservierten Lebensmittel vom Publikum genossen werden, ohne dass dasselbe sich von dem Vorhandensein der schädlichen Stoffe überzeugen und infolgedessen davor schützen kann. Rechnet man noch hinzu, dass die Borpräparate sich in ihrer Eigenschaft als Arzneimittel ebenfalls als nicht ungefährlich, oft sogar als schädlich erwiesen haben, so muss vom Standpunkte der Pharmakologie und der öffentlichen Gesundheitspflege die Verwendung von Borpräparaten zur Nahrungsmittelkonservierung endgültig verboten werden.

Werner.

J. Fränkel, Untersuchungen von Farbstoffen, welche zum Färben von Wurst, Fleisch und Konserven dienen.

(Arbeiten aus dem Kaiserl. Gesundheitsamte Bd. XVIII, Heft 3).

Neben der mikroskopischen Untersuchung greift hier vor allem die spektroskopische Prüfung Platz, da man die Natur mancher Farbstoffe aus ihren Absorptionsspektren erkennen kann. Verf. untersuchte folgende Stoffe: 1. Blutrot, 2. blutroten Fleischsaft, 3. Darmröte, 4. Wurstrot und 5. Krebsfarbe. Zu 1: Blutrot dient zum Färben von Wurst und stellt ein braunrotes Pulver dar, das in Wasser leicht mit rotgelber Farbe, nicht aber in Alkohol löslich ist. Es besteht aus dem sauren Natriumsalze einer Amidonaphtoldisulfosäure, dem Farbstoffe Ponceau 2 R, Wasser, Kochsalz und Borax. Zu 2: Blutroter Fleischsaft stellt eine tiefrote, nach dem Verdünnen gelbrote, wässerige Lösung dar, deren Farbe durch Säuren und Alkalien nicht verändert wird. Verf. stellte in dem Fleischsafte Kochsalz, Borax und einen Farbstoff fest, welcher ebenso wie bei 1. das Natriumsalz einer Amidonaphtoldisulfosäure darstellte. Zu 3: Darmröte ist ein ziegelrotes, in Wasser mit rotgelber Farbe lösliches Pulver und stellt das unter dem Namen Orange II bekannte Natriumsalz des Sulfanilsäureazo-β-Naphtols dar. Zu 4: Wurstrot ist eine dunkelrote Flüssigkeit, welche nach dem Verdünnen mit Wasser gelbrote Farbe mit grüner Fluoreszenz zeigt und aus Eosin besteht. Zu 5: Krebsfarbe stellt eine rotgelbe Flüssigkeit dar und enthält das unter dem Namen Ponceau R T bekannte Natronsalz der Toluidinazo-β-Naphtoldisulfosäure.

Simon.

Amtliches.

— Feststellung von Fleischvergiftungen.

Erlass der Medizinal-Abteilung des preuss. Kriegsministeriums vom 2. August 1902 an sämtliche Sanitätsämter.

Für die unter der Bezeichnung als „Fleischvergiftung" beobachteten Erkrankungen sind im Laufe der letzten Jahre mehrfach spezifische Bakterienarten als Ursache festgestellt. Abgesehen von dem eine Sonderstellung als Vergiftung einnehmenden Botulismus (Allantiasis), kommen als Erreger derartiger Erkrankungen namentlich in Betracht der Bazillus enteritidis Gärtner, Baz. morbificans bovis Basenau, Baz. Günther, Baz. Haensche und Fischers Grünthaler Bakterium. Eine umfassende Übersicht über dieses Gebiet gibt die von Prof. Dr. B. Fischer veröffentlichte Arbeit: „Zur Ätiologie der sogenannten Fleischvergiftungen" in der Zeitschrift für Hygiene und Infektionskrankheiten 39. Bd., 3. H.

Es erscheint wichtig, künftig bei vorkommenden Fleischvergiftungen neben einer etwaigen chemischen Untersuchung und einer Prüfung des morphologischen, kulturellen und tierpathogenen Verhaltens der Erreger auch die Serumdiagnostik zur Aufklärung heranzuziehen, nachdem sich durch Untersuchungen ergeben hat, dass das Serum von Personen, die eine Fleischvergiftung überstanden haben, auf die Enteritis-Bakterien agglutinierend wirkt und dass unter Umständen selbst mehrere Tage nach bereits überstandener Fleischvergiftung mit Hilfe des Serums noch nachträglich die Diagnose gestellt werden kann. Die Wirkung soll sich am deutlichsten zwischen dem 6. und 9. Tage zeigen. Die betreffenden Prüfungen würden nur von durchaus geschulten und mit Untersuchungsmethoden völlig vertrauten Bakteriologen vorzunehmen sein. In besonderen Fällen bleibt die Entsendung eines Bakteriologen bei der

diesseitigen Stelle, nötigenfalls telegraphisch, zu beantragen.

Kulturen der oben bezeichneten Bakterien werden bei dem hygienisch-chemischen Laboratorium der Kaiser Wilhelms-Akademie vorrätig gehalten und können im Bedarfsfall angefordert werden, falls sie nicht anderweitig leichter zu beschaffen sind.

Hinsichtlich der Technik der Untersuchungen wird auf die Arbeit von E. Marx: „Diagnostik, Serumtherapie und Prophylaxe" (Bibliothek von Coler, Bd. XI) Bezug genommen.

Bücherschau.

— **Johne, Taschenkalender für Fleischbeschauer.** III. Jahrgang 1903. Unter Mitwirkung von Prof. Dr. Schlegel und Kreistierarzt Dr. Fröhner herausgegeben. Berlin 1903. Verlag von Paul Parey. Preis 2 M.

Der neue Jahrgang des Taschenkalenders von Johne enthält im Kap. I Auszüge aus dem Nahrungsmittelgesetz, das Reichsfleischbeschaugesetz, die Ausführungsbestimmungen zum Fleischbeschaugesetz nebst den Vorschriften über die Prüfung der Fleischbeschauer und die Untersuchung des ausländischen Fleisches auf Trichinen, Auszüge aus dem Reichsviehseuchengesetz und den sächsischen Gesetzen. Sodann folgen Kapitel (II—XIV) über die wesentlichsten Verpflichtungen und Befugnisse des Laienfleischbeschauers, über die für den Fleischbeschauer wichtigsten Krankheitszustände, die wichtigen Parasiten, die Lage der wichtigsten Lymphdrüsen, die Einteilung und Qualitätsabgrenzung des Fleisches, eine Schlachtgewichtstabelle, eine Übersicht über die Altersbestimmung bei den Schlachttieren, eine Tabelle der Körpertemperatur, Puls- und Atemfrequenz, vergleichende Übersicht der Thermometergrade, die Gewährmängel und Gewährfristen im Tierhandel, die Reinigungs- und Desinfektionsmittel und die üblichen Beigaben zu Kalendern, betreffend Masse und Münzen. Endlich ist dem Kalender ein auswechselbares Tagebuch zum Eintragen der laufenden Geschäfte beigefügt. Die Lage der Lymphdrüsen und die Fleischklassifikation sind durch instruktive Abbildungen aus Johnes „Laienfleischbeschauer" und Edelmanns „Fleischhygiene" illustriert. Der Taschenkalender von Johne kann den nichttierärztlichen Beschauern als ein sehr zweckmässiges Vademecum wärmstens empfohlen werden. Dagegen muss Referent auch bei dieser Gelegenheit dagegen Protest erheben, dass der Kalender auch für tierärztliche Beschauer geeignet sei. Dies ist er nicht, obwohl der Verf. in der Vorrede das Gegenteil ausdrücklich betont. Der Bildungsgrad des tierärztlichen und nichttierärztlichen Beschauers ist zu verschieden, als dass man auch nur einen Kalender für beide zugleich verfassen könnte. Dies muss auf die Gefahr hin, dass der von mir sehr verehrte Herr Herausgeber darob grollt, hervorgehoben werden, schon deshalb, um nicht bei den nichttierärztlichen Beschauern die Ansicht aufkommen zu lassen, der tierärztliche Beschauer bedürfe zu seiner Information des Inhalts der Kapitel II—XIV des Kalenders. Ferner wäre zu wünschen gewesen, dass dem Kalender das nunmehr für Deutschland vorgeschriebene Tagebuchformular beigegeben worden wäre, da von einem Weitergebrauch bereits vorhandener Fomulare im wesentlichen nur im Königreich Sachsen die Rede sein kann.

Ostertag.

— **E. Rost, Borsäure als Konservierungsmittel.** Beiträge zur Beurteilung der Angriffe gegen das Verbot der Verwendung von Borsäure und deren Salzen bei der Zubereitung von Fleisch (Bekanntmachung des Reichskanzlers vom 18. Februar 1902). Bearbeitet von E. Rost, Regierungsrat und Mitglied des Kaiserlichen Gesundheitsamtes. Berlin 1903. Kommissionsverlag von Julius Springer. Preis 2,50 M.

Die mit der Vorberatung des Entwurfs des Gesetzes, betr. die Schlachtvieh- und Fleischbeschau, vom 3. Juni 1900 betraute Reichstagskommission hatte bei der ersten Lesung beschlossen, die Verwendung von „Bor und Borpräparaten" im Gesetze selbst zu verbieten, wie ja auch beim Wein, bei weinhaltigen und weinähnlichen Getränken seit 1892 die Verwendung von Borsäure gesetzlich verboten ist; allein mit Rücksicht auf die wirtschaftliche Tragweite eines solchen Verbotes bei Fleisch und im Hinblick darauf, dass die bereits seit mehreren Jahren im Gesundheitsamte im Gange befindlichen Versuche noch nicht zu einem abschliessenden Ergebnis geführt hatten, wurde auf Andrängen der Regierungsvertreter jenes Verbot wieder beseitigt und die Entscheidung dem Bundesrate überlassen, damit dieser in der Lage sei, sich auf sichere wissenschaftliche Grundlagen zu stützen.

Die an Tieren und Menschen im Gesundheitsamte auszuführenden Versuche waren nicht nur sehr zeitraubend, sondern auch ausserordentlich kostspielig; sie waren in gleichem Umfange und mit gleichen Vorsichtsmassregeln nirgends bisher ausgeführt worden. Die Veröffentlichung derselben erfolgte im 1. Hefte des 19. Bandes der „Arbeiten aus dem Kaiserlichen Gesundheitsamte". *)

Der Entwurf einer Liste der verbotenen Konservierungsmittel wurde den Ausschüssen

*) Vgl. das Ref. S. 190/191.

des Reichs-Gesundheitsamtes für Ernährungswesen und für Fleischbeschau vorgelegt, und sämtliche fachmännischen Mitglieder dieser Ausschüsse sprachen sich einstimmig für das Verbot der Borsäure und ihrer Salze aus.

Dass die an der Herstellung und am Vertrieb von zubereitetem Fleische sowie von nunmehr verbotenen Konservierungsmitteln Beteiligten versuchen würden, ihrer gegenteiligen Stellung Geltung zu verschaffen, war von vornherein zu erwarten. Sogar die Tagespresse wurde zur Aufnahme abfälliger Kritiken benutzt, und es erfolgten Sonderpublikationen von den gutachtlichen Äusserungen der Herren Prof. Dr. Liebreich und Dr. Gerlach. Ersterem scheinen auch die Wünsche der chemischen Industrie Veranlassung zu seinen Arbeiten gegeben zu haben.

Es erschien notwendig, die Angriffe der Herren Prof. Dr. Liebreich und Dr. Gerlach im einzelnen kritisch zu beleuchten, um jedem die Möglichkeit zu geben, sie auf ihren Wert und auf ihre Tragweite zu prüfen. Die Widerlegung der Angriffe ist seitens des Regierungsrates Dr. Rost in der Weise erfolgt, dass zunächst die eigenen und die gegnerischen Ausführungen gegenüber gestellt wurden, so dass jedermann Gelegenheit geboten ist, sich ein eigenes Urteil über deren sachlichen Wert zu bilden. Den Fachgenossen ist die Lektüre des vorliegenden, eine wissenschaftliche und wirtschaftliche Tagesfrage erschöpfend behandelnden Buches zu empfehlen. Denn der die Fleischbeschau ausübende Tierarzt wird zu der Bor-Frage Stellung zu nehmen haben, nicht allein wegen ihres wissenschaftlichen Interesses, sondern auch deswegen, weil er berufen ist und reichlich Gelegenheit hat, auf Interessentenkreise belehrend einzuwirken.

Durch die Rostschen Untersuchungen ist folgendes sicher gestellt: Die Borsäure ist ein Konservierungsmittel von geringer desinfizierender Kraft und vermag nur bei Anwendung verhältnismässig grosser Mengen vor der Zersetzung zu schützen. Sie kann täuschend wirken, indem sie einmal das Gewicht der Waren vermehrt und ausserdem ermöglicht, eine grössere Menge Wasser in dem damit behandelten Fleische zurückzuhalten, als beim Pökeln mit Salz und beim Räuchern darin verbleibt. Selbst ein grosser Zusatz verrät sich dem Geniessenden weder durch den Geschmack noch durch den Geruch. Sie wirkt direkt schädigend, indem einerseits die Fleischnahrung vom menschlichen Körper schlechter ausgenutzt und andererseits die Ernährung des Menschen durch sie so beeinflusst wird, dass das Körpergewicht abnimmt. Mit dieser Wirkung ist umsomehr zu rechnen, als die vollständige Ausscheidung der Borsäure aus dem menschlichen Körper sehr lange Zeit in Anspruch nimmt. Was von der Borsäure gesagt ist, gilt im wesentlichen auch vom Borax. Die von Rost ausgesprochene Ansicht, dass die Borpräparate als pharmakologisch differente Stoffe erwiesen sind, besteht demnach zu Recht. Dieselbe Überzeugung haben in neuester Zeit die Professoren Franz Hofmann, Erich Harnack, Rudolf Boehm und Hans Meyer in den Fachschriften ausgesprochen; auch Med.-Rat Meckel und Prof. v. Norden haben durch Mitteilungen von Beobachtungen an Kranken Beweise für diese Anschauung erbracht. A. Ströse.

Neue Eingänge:

— **Bermbach, Veröffentlichungen aus den Jahresveterinärberichten der beamteten Tierärzte Preussens für das Jahr 1901.** II. Jahrgang, Teil II. Berlin 1903. Verlag von Paul Parey.

— **Hafner, Das Veterinärwesen im Grossherzogtum Baden.** I. Band, enthaltend Organisation, Seuchenpolizei, Abdeckereiwesen und Nahrungsmittelpolizei, nebst Anhang über die Einrichtung von Schlächtereien und die Fleischsteuer. Karlsruhe 1903. J. Langs Verlag.

— **Fischöder, Leitfaden der praktischen Fleischbeschau.** Mit vielen Abbildungen. Fünfte, neubearbeitete Auflage. Berlin 1903. Verlag von Richard Schoetz. Preis 5 M.

— **Kopp, Zum Schlachtviehversicherungsgesetz.** Metz 1903. Selbstverlag.

— **S. von Unterberger, Die Tuberkulosefrage zur Zeit der Tuberkulosekonferenz in Berlin** vom 22. bis 26. Oktober 1902. St. Petersburg 1903. Selbstverlag.

— **Dürck, Atlas und Grundriss der allgemeinen pathologischen Histologie.** Mit 77 vielfarbigen lithographischen und 31 zum Teil zweifarbigen Buchdrucktafeln. Band XXII von Lehmanns Mediz. Handatlanten. München 1903. J. F. Lehmanns Verlag. Preis 20 M.

— **Fernand Arloing, Des ulcérations tuberculeux de l'estomac.** Etude clinique, expérimental et anatomo-pathologique. Paris 1903. Asselin und Houzeau.

— **International Catalogue of scientific literature.** First annual issue. **Physiology,** including experimental Psychology, Pharmakology and experimental Pathology. Part I. London 1902. Harrison and Sons. Preis 21 Schilling.

— **Weigmann, Arbeiten aus der Versuchsstation für Molkereiwesen in Kiel.** II. Heft. Mit 16 Abbildungen. Leipzig 1903. M. Heinsius Nachfolger. Preis 3 M.

— **Alfred Jaeger, Die Physiologie** und Morphologie der Schwimmblase **der Fische.** I.-D. Leipzig 1903.

— **Karl Harm, Die Entwickelungsgeschichte von Clava squamata.** I.-D. Rostock 1902.

— **Paul Heine, Untersuchungen über den Bau und die Entwickelung des Herzens der Salpen und der Ciona intestinalis.** I.-D. Leipzig 1902.

— **Tiede, Wann lassen sich die Erreger des Rotlaufs und der Geflügelcholera nach einer Hautimpfung in den inneren Organen von Mäusen nachweisen?** I.-D. Giessen 1903.

Kleine Mitteilungen.

— **Zunahme des Verzehrs von Pferdefleisch.** Das Probeessen des Berliner Tierschutzvereins hat nach der „Deutsch. Landw. Presse" eine starke Steigerung des Pferdefleischverzehrs hervorgerufen. Bei einigen Rossschlächtern ist der Verkauf an Private um das Drei und Vierfache gestiegen. Auch die vom Vorstand des Tierschutzvereins herausgegebenen Anweisungen zur Bereitung des Pferdefleisches werden viel verlangt. Ob der Verein weitere Probeessen veranstalten wird, steht noch dahin. Dagegen ist es sicher, dass in verschiedenen Städten Deutschlands demnächst Rossfleischessen nach Berliner Muster stattfinden werden. So sind aus Sachsen, Baden, Württemberg darauf bezügliche Ankündigungen schon erfolgt. Man hat sich mit Berliner Rossschlächtereien wegen Lieferung des Fleisches in Verbindung gesetzt. Eine direkte Folge des gesteigerten Konsums von Pferdefleisch ist darin zu erblicken, dass die Rossschlächter beginnen, ihre Verkaufsräume in den Kellern zu verlassen und Läden zu mieten, wo sie nach dem Beispiel der übrigen Fleischermeister ihre Waren ausstellen werden.

— **Fleischbeschau-Zollordnung.** Der Bundesrat hat in seinen letzten Sitzungen einer Fleischbeschau-Zollordnung seine Zustimmung erteilt. Die neue Zollordnung behandelt zunächst die Beschränkungen der Ein- und Durchfuhr, wobei die Fleischsorten, die in das Inland nicht eingeführt werden dürfen, einzeln aufgeführt werden. Sodann ist das Verfahren bei der Einfuhr von Fleisch eingehend geordnet. Danach hat bei der Einfuhr beschaupflichtigen Fleisches der Verfügungsberechtigte die Wahl, ob er die Untersuchung bei der Beschaustelle des Eingangsamtes, sofern daselbst eine für die vorzunehmende Untersuchung befugte Stelle vorhanden ist, oder an einer anderen zuständigen Beschaustelle im Innern vornehmen lassen will. Der Stellvertreter des Reichskanzlers hat eine Bekanntmachung erlassen, welche die Kennzeichnung des untersuchten ausländischen Fleisches betrifft. Sie beschäftigt sich in der Hauptsache mit der Beschaffenheit der zur Verwendung zu bringenden Stempel.

Tagesgeschichte.

— **Öffentliche Schlachthöfe.** Der Bau öffentlicher Schlachthöfe ist beschlossen in Glatz, Wurzen, Reheden und Schmiedeberg. — Erweiterungsbauten sind beschlossen in Köln a. Rh. (Umbau der Grossviehschlachthalle 15 300 Mk. Kosten), Sagan (Kühlhalle), Berlin (Freibank und städtischer Pferdeschlachthof).

— **Der Plan zur Errichtung des städtischen Untersuchungsamtes für Nahrungs- und Gebrauchsmittel in Berlin** ist vom Magistrat genehmigt worden. Die Baukosten, ohne die Kosten für die inneren Einrichtungen, sind mit 509 000 Mk. im Anschlag gebracht worden.

— **Vollzugsvorschriften zum Reichsfleischbeschaugesetz und den Landesfleischbeschaugesetzen** sind in den Königreichen Bayern und Württemberg, im Grossherzogtum Baden und in Elsass-Lothringen erlassen worden. Die preussischen Vorschriften sind in kürzester Frist zu erwarten.

— **Exportschlächtereien** sind nach der dänischen „Wochenschrift für Landwirte" hart an der deutsch-dänischen Grenze geplant, um die geschlachteten Tiere mit sämtlichen Eingeweiden nach Deutschland einführen zu können.

— **Hundeschlachtungen.** Im städtischen Schlachthofe zu München ist wegen der Zunahme der Hundeschlachtungen ein besonderer Schlachtraum auf dem dortigen Schlachtviehhofe eingerichtet worden. Bis jetzt sind daselbst 4 Hunde zur Schlachtung gelangt. Einer derselben musste wegen allgemeiner Tuberkulose unschädlich beseitigt werden.

— **Beihilfen zur Ausbildung der Fleischbeschauer.** Die Herren Minister des Innern und für Medizinalangelegenheiten haben nach einer Meldung des „Fleischbeschauer" in einem Erlasse den politischen Kreisen nahegelegt, Beihilfen zu den Ausbildungskosten der Fleischbeschauer zu gewähren, um geeignete Personen in ausreichender Zahl als Fleischbeschauer zu erhalten. Den mit Kreisbeihilfe ausgebildeten Fleischbeschauern kann die Verpflichtung auferlegt werden, im Kreise zu verbleiben.

— **Import von Fleisch und Eingeweiden aus Dänemark.** Welchen Umfang der Import von Fleisch und Eingeweiden nach Deutschland besitzt, lehrt die Tatsache, dass aus Dänemark allein während einer Woche des Februars nach Deutschland eingeführt wurden: 8100 kg gesalzener Speck, 28 200 kg gesalzenes Fleisch, 125 120 kg frisches Ochsen- und Kalbfleisch, 1289 Stück lebendes Vieh, 4 Kälber und 272 600 kg

Schweineprodukte, worunter: 41 200 kg Leber, 86200 kg Därme, 29800 kg Fett (auch Flohmen), 7700 kg Köpfe, 6400 kg Magen, 600 kg Zungen, 2100 kg Schwarten.

— **Trichinenfund bei einem bereits untersuchten Schwein.** In der städtischen Untersuchungsstation I wurde im vergangenen Monat ein Schwein stark trichinös befunden, welches bereits in Ragow i. d. Mark auf Trichinen untersucht und als trichinenfrei abgestempelt worden war.

— **Finnen und Trichinen bei aus Russland eingeführten Schweinen.** Nach dem „Fleischbeschauer" wurden im 4. Quartale bei 3 aus Russland eingeführten Schweinen Trichinen und bei 118 von dort stammenden Schweinen Finnen nachgewiesen.

— **Unterschleife auf der Berliner Abdeckerei.** Die „Allg. Fleischerzeitung" schreibt: „Ungeheure Erregung muss die kaum glaubliche Tatsache hervorrufen, dass die gegenwärtigen Einrichtungen es zulassen, das von dem hiesigen Schlachthof und aus den Untersuchungsstationen der Abdeckerei überwiesene Fleisch wieder dem freien Verkehr zuzuführen. Das von der Fleischbeschau für ungeniessbar erklärte Fleisch wird zwar in fest verschlossenen Wagen in sicherer Weise vom Schlachthof nach der Abdeckerei in der Müllerstrasse gebracht. Aber was geschieht nun? Hier darf es entweder zu technischen Zwecken verarbeitet oder, nachdem es zwei Stunden unter Dampf völlig durchgekocht ist, als Hundefutter verkauft werden. Tatsächlich wird aber, wie wir festgestellt haben, auch Fleisch, das nur eine halbe Stunde unter Dampf gewesen ist und noch alle Krankheitsstoffe in wirksamem Zustande enthält, als „Hundefutter" an eine Anzahl Händler verkauft, und diese „Hundefutterhändler," die keiner Kontrolle unterstehen, sind so menschenfreundlich, das kranke Fleisch zu sehr niedrigen Preisen an jeden Beliebigen weiter zu geben. Filets, Roastbeefs, Zungen u. s. w., alles ist in schöner Auswahl bei diesen Händlern zu haben. Vor uns liegt ein solches Roastbeef, das bei einem dieser Händler gekauft ist und seinem Aussehen nach den Beifall jedes Koches finden würde; es ist halbroh, wie Roastbeef zu sein pflegt. Muss es nicht jeden Menschen im Innersten empören, dass der Hunderttausende kostende Fleischbeschau-Apparat, zum Schutz der menschlichen Gesundheit in Bewegung gesetzt, dem Fleischermeister sein teueres Schlachtvieh rücksichtslos konfisziert und hinterdrein das für den menschlichen Genuss als absolut untauglich erklärte Fleisch doch zur Nahrung der Menschen verwandt und deren Gesundheit und Leben aufs Spiel gesetzt werden kann? Und es handelt sich um ganz bedeutende Mengen von Fleisch, die der Abdeckerei überwiesen werden: es sind wöchentlich gegen 400 Zentner Rind-, Schweinefleisch u. s. w. In Posten von 10—15 Zentnern kaufen davon die Händler täglich und verkaufen das Pfund zu 10 Pfennig. Wird nicht die arme Bevölkerung bei den hohen Fleischpreisen geradezu herausgefordert, dieses kranke Fleisch zu kaufen, und welche furchtbaren Folgen für die Gesundheit vieler Personen mögen sich aus dem Genuss solchen Fleisches ergeben haben? Die schärfsten Worte sind zu schwach, um dieses Treiben zu geisseln. Was ist nun zu tun? Es ist klar, der ganze Apparat der Fleischbeschau ist auch nicht einen Pfifferling wert, wenn hier nicht ein unlösbarer Riegel vorgeschoben wird, wenn nicht Einrichtungen ins Leben gerufen werden, die es in Zukunft unmöglich machen, dass solches Fleisch wieder zum menschlichen Genuss dienen kann. Unseres Erachtens gibt es nur ein wirksames Mittel: Auf dem Schlachthof selbst muss eine Vernichtungsanstalt errichtet werden, und bis diese Einrichtung getroffen ist, muss das Fleisch unmittelbar, nachdem es der Anstalt überwiesen ist, durch Schwefeläther oder ein sonstiges Denaturierungsmittel genussunfähig gemacht werden.*) Jeder Tag kann unabsehbaren Schaden bringen. Wir müssen deshalb erwarten, dass Magistrat und Stadtverordnete unverzüglich die Sache in die Hand nehmen und mit vollem Nachdruck auf sofortige Abstellung dieses zum Himmel schreienden Missstandes beim Polizei-Präsidium drängen; denn das Polizei-Präsidium ist in dieser Sache allein zuständig." —

Es war bis jetzt nicht bekannt, dass es dem Pächter der fiskalischen Abdeckerei zu Berlin gestattet war, das von der städtischen Fleischbeschau konfiszierte gesundheitsschädliche und hochgradig verdorbene Fleisch als Hundefleisch in den Verkehr zu geben. Man hielt eine solche Erlaubnis in Berlin für unmöglich, weil der Verbleib des angeblichen Hundefleisches in einer Grossstadt wie Berlin gänzlich unkontrollierbar ist. Die Nachricht der „Allg. Fleischer-Zeitung" wurde daher zunächst ungläubig aufgenommen. Nach den weiteren Mitteilungen des genannten Blattes scheint aber ein Zweifel an der Richtigkeit der behaupteten Tatsache nicht mehr zulässig zu sein. Wenn die von der „Allg. Fleischer-Zeitung" geschilderten Unterschleife wirklich begangen wurden, ist es in der Tat die höchste Zeit, dass die Aufsichtsbehörde die unschädliche Beseitigung der Schlachthofkonfiskate auf dem Schlachthofe selbst anordnet. Denn es ist nicht das erste

---

*) Vergl. das Verfahren in Bremen, S. 185. D. H.

Mal, dass sich in Berlin der Weg vom Schlachthofe bis zur Abdeckerei als zu weit erwiesen hat, um gemeingefährliche Unterschleife mit konfisziertem Fleisch zu verhüten.

— **Fortbildungskursus für Schlachthoftierärzte im Hygienischen Institut der Tierärztlichen Hochschule zu Berlin.** Der nächste Fortbildungskursus für Schlachthoftierärzte im Hygienischen Institut der Tierärztlichen Hochschule zu Berlin beginnt nicht, wie zuerst angekündigt, am 10. April, sondern mit Rücksicht auf die Osterfeiertage erst am 14. April. Die Dauer beträgt 14 Tage. Nach dem 1. März erfolgende Anmeldungen zu dem Kursus können nicht mehr berücksichtigt werden, da bereits sämtliche verfügbaren Arbeitsplätze belegt sind.

Personalien.

Gewählt: Schlachthofdirektor Dr. Dönecke-Schwiebus zum Schlachthofdirektor in Ückendorf bei Gelsenkirchen, der städtische Tierarzt Fasold in Marienberg (Sachsen) zum Direktor des Schlachthofes in Langensalza, der Tierarzt Lohoff zum Tierarzt bei der Verwaltung in Styrum, Stadttierarzt W. Stolpp zum Schlachthoftierarzt in Schwäb.-Gmünd, der bisherige zweite Tierarzt am Vieh- und Schlachthof in Freiberg i. Sa. zum Schlachthofdirektor in Gollnow i. P., Tierarzt Menzel zum Schlachthofinspektor in Barth i. P.

Verstorben: Schlachthoftierarzt Ladenburger in Schwäb.-Gmünd.

Vakanzen.

Barmen: Sanitätstierarzt für den Schlacht- und Viehhof zum 1. April 1903, Anfangsgehalt neben freier Wohnung, Heizung und Beleuchtung, 2400 M. jährlich, steigend um 100 M. bis 4500 M. Geeignete im Schlachthofbetriebe bereits tätig gewesene Tierärzte wollen Bewerbungen sofort an die Verwaltung des Schlacht- und Viehhofes einreichen.

Danzig: Tierarzt für das am 1. April zu eröffnende Untersuchungsamt für ausländisches Fleisch. Renumeration 2000 M. p. a. Meldungen schleunigst an den Regierungspräsidenten.

Dortmund: II. Assistenz-Tierarzt am Schlacht- und Viehhofe zum 1. April 1903 gegen monatlich nachträglich zahlbare Vergütung von 2000 Mark jährlich. Meldungen bis 10. März 1903 an den Magistrat.

Elze (Hannover): Tierarzt. Betreffendem würde die am 1. April einzuführende Fleischbeschau übertragen werden, die nach angestellten Erhebungen 1400—1500 M. ergeben dürfte. Ausserdem gewährt die Stadt in den ersten 3 Jahren jährlich 300 M. Beihülfe.

Herbede a. d. Ruhr: Tierarzt für Schlachtvieh- und Fleischbeschau. Garantierte Einnahme jährlich 2000 M. Privatpraxis in Aussicht. Meldungen baldigst an den Ehrenamtmann Meesmann.

Krakow i. M.: Niederlassung eines Tierarztes zum 1. April cr. erwünscht. Demselben würde voraussichtlich die Vieh- und Fleischbeschau übertragen werden. Gebührenaufkunft aus der Stadt allein etwa 800 Mark. Bewerbungen an den Magistrat.

Lübtheen: Niederlassung eines Tierarztes, dem auch die Schlachtvieh- und Fleischbeschau übertragen werden soll. Meldungen beim Gemeindevorstand.

Lügumkloster: Tierarzt; demselben kann die Fleischbeschau mit einer Nebeneinnahme von ca. 1000 M. jährlich übertragen werden. Meldungen an den Bürgermeister.

Märkisch-Friedland: Tierarzt für Schlachtvieh- und Fleischbeschau vom 1. April ab. Jährliche Einnahme aus der Fleischschau ca. 1800 M. Meldungen schleunigst an den Magistrat.

Osnabrück: Tierarzt an der Einlass- und Beschaustelle für das in das Zollinland eingehende Fleisch. Gehalt jährlich 3600 M. Bewerbungen bis 1. März an den Regierungspräsidenten.

Rendsburg: Zwei Tierärzte zur Ausführung der Fleischbeschau (ausschliesslich Trichinenschau). Das Gehalt jeder Stelle ist auf jährlich 3000 M. bestimmt. Meldungen bis 10. März an den Magistrat.

Schwiebus: Leiter des städtischen Schlachthofes zum 1. April 1903. Derselbe muss approbierter Tierarzt sein und gute Erfahrung im Betriebe und in der Verwaltung eines öffentlichen Schlachthofes, sowie in der Fleischbeschau nachweisen können. Gehalt bei freier Familienwohnung jährlich 2400 M. Bewerbungen mit beglaubigter Abschrift von Zeugnissen bis 10. März d. J. an den Magistrat.

Treffurt im Werratal: Tierarzt für Schlachtvieh- und Fleischbeschau. Bewerbungen möglichst umgehend an den Magistrat.

Visselhövede (Reg.-Bz. Stade): Tierarzt, der Fleischbeschau und Trichinenschau mit übernehmen könnte. Anfragen erbittet der Magistrat.

Einsendung von Herzen mit Rotlaufendocarditis und von Lebern mit Echinococcus multilocularis.

Den Herren Kollegen würde ich für die gefällige Einsendung der oben genannten Präparate zu grossem Danke verpflichtet sein.

Ostertag.

Verantwortlicher Redakteur (exkl. Inseratenteil): Prof. Dr. Ostertag in Berlin. — Verlag von Richard Schoetz in Berlin.

Zeitschrift

für

Fleisch- und Milchhygiene.

Dreizehnter Jahrgang. April 1903. Heft 7.

Original-Abhandlungen.

Zum Inkrafttreten des Reichsfleischbeschaugesetzes.

Von

Prof. Dr. Ostertag.

Nach mühevollen Vorbereitungen ist das Werk der Fleischbeschaugesetzgebung in den Bundesstaaten des Deutschen Reiches in verhältnismäßig kurzer Zeit so gefördert worden, daß mit dem 1. April dieses Jahres der große Apparat der Beschau im Deutschen Reich wohl nahezu vollständig in Kraft tritt. Die Fleischbeschaugesetzgebung ist eine umfangreiche Materie geworden. Das Ganze regelt das Reichsgesetz, betreffend die Schlachtvieh- und Fleischbeschau, vom 3. Juni 1900. In dem Reichsgesetz ist dem Bundesrat und den Bundesstaaten das Recht eingeräumt worden, bestimmte Vorschriften zu erlassen und in besonders bezeichneten Fällen über das Mindestmaß dessen, was im Reichsgesetz bestimmt ist, hinauszugehen. Der Bundesrat hat von den ihm zugewiesenen Befugnissen durch Erlaß der Ausführungsbestimmungen zum Reichsfleischbeschaugesetz Gebrauch gemacht, und von den einzelnen Bundesstaaten sind besondere Ausführungsgesetze oder Vollzugsbestimmungen oder beide zugleich erlassen worden.

Unter den tagesgeschichtlichen Notizen dieses und des letzten Heftes dieser Zeitschrift sind die von den Bundesstaaten erlassenen Ausführungsgesetze und Vollzugsbestimmungen, soweit sie im Drucke vorliegen, aufgeführt worden. Auf den zum Teil verschiedenen Inhalt derselben einzugehen, ist hier nicht möglich. Den beteiligten Sachverständigen sind die bezüglichen Bestimmungen durch amtliche Zuweisung und durch die bereits erschienenen Gesetzessammlungen und Kommentare*) bekannt gegeben oder zugänglich gemacht worden. Hervorgehoben aber seien die sehr eingehenden, Zweifel der Auslegung nach Möglichkeit ausschließenden Vollzugsbestimmungen, welche für das Königreich Sachsen und Württemberg unter dem 27. Januar und 1. Februar d. Js. erlassen sind. Erst ganz kurz vor dem Inkrafttreten des Reichsfleischbeschaugesetzes konnten die Ausführungsbestimmungen, betreffend die Schlachtvieh- und Fleischbeschau im Königreich Preußen erscheinen, weil die verschiedenartigen Verhältnisse in den verschiedenen Provinzen der Monarchie Erhebungen und Vorarbeiten notwendig machten, welche erst in allerletzter Zeit abgeschlossen werden konnten. Die zur Einführung der Fleischbeschau erforderlichen Vorbereitungen konnten unbeschadet des späten Erscheinens der Ausführungsbestimmungen zeitig genug getroffen werden, weil die Königlichen Regierungen und die Departementstierärzte schon vor dem Erscheinen der Ausführungsbestimmungen mit entsprechenden Weisungen versehen worden waren.

Die Redaktion der Ausführungsbestimmungen zur Schlachtvieh- und Fleischbeschau im Königreich Preußen hat sich wegen der zu berücksichtigenden sehr verschiedenartigen Verhältnisse außerordentlich schwierig gestaltet. Die

*) S. unter Bücherschau, S. 222.

praktische Regelung der Fleischbeschau im Königreich Preußen wird den Beweis erbringen, daß mit Hilfe der nunmehr vorliegenden Bestimmungen eine in den Grundzügen völlig einheitliche Fleischbeschau eingerichtet werden kann, ohne daß die Berücksichtigung örtlicher Besonderheiten ausgeschlossen wird. Durch die preußischen Ausführungsbestimmungen geht der Grundzug, für die Regel allgemein verbindliche Anordnungen vorzuschreiben, für besondere Fälle aber dem Ermessen derjenigen Behörden, welche für die Beurteilung der Sonderfälle zuständig sind, einen gewissen Spielraum zu lassen. Die Tierärzte werden aus der Fassung der Ausführungsbestimmungen das Wohlwollen erkennen, welches das federführende Ministerium ihrer Mitwirkung bei der Fleischbeschau und, soweit die verschiedenen Kategorien von Tierärzten in Betracht kommen, ihrem angemessenen und gedeihlichen Zusammenwirken entgegenbringt.

Die preußischen Ausführungsbestimmungen regeln die Schlachtvieh- und Fleischbeschau, sowie die Trichinenschau. Hinsichtlich der Schlachtvieh- und Fleischbeschau ist bestimmt, daß die Bildung der Beschaubezirke und die Bestellung der Beschauer in Städten mit mehr als 10 000 Einwohnern, sowie in selbständigen Städten der Provinz Hannover durch die Ortspolizeibehörden, im übrigen aber durch die Landräte erfolgt (§ 1 und 3). Die Landespolizeibehörde (Regierungspräsident) ist befugt, die Bestellung der Beschauer von ihrer Genehmigung abhängig zu machen oder sich ein Einspruchsrecht vorzubehalten (§ 3). Die Bildung der Beschaubezirke und die Bestellung der Beschauer erfolgen unter Vorbehalt jederzeitigen Widerrufs. Beschauer, die als Tierärzte approbiert sind, können auch gegen Kündigung oder für längere Dauer bestellt werden (§ 6). Sehr wichtig ist, daß nach § 7 Tierärzten, welche zur privaten oder veterinärpolizeilichen Behandlung von Schlachttieren zugezogen werden, erlaubt werden kann, bei diesen Tieren die Schlachtvieh- und Fleischbeschau vorzunehmen. Nach § 11 der Ausführungsbestimmungen sollen die Prüfungskommissionen der Regel nach aus drei Tierärzten (Departementstierarzt, Schlachthoftierarzt, Kreistierarzt) bestehen. Die Prüfungen sind nicht öffentlich; es kann aber den Leitern des Unterrichts und Personen, die sich als Beschauer ausbilden lassen, die Anwesenheit gestattet werden. Die Prüfungskommissionen werden von den Landespolizeibehörden gebildet (§ 13). Die Nachprüfungen haben durch die zuständigen Kreistierärzte zu geschehen (§ 17). Die Prüfungsgebühren betragen für die Prüfung 10 M., für die Nachprüfungen 6 M.; letztere Gebühr kann bei gleichzeitiger Prüfung einer größeren Zahl von Prüflingen auf 3 M. herabgesetzt werden. Für die Anmeldung zur Schlachtvieh- und Fleischbeschau ist zu beachten, daß dieselbe bei kranken Tieren direkt an den Tierarzt erfolgen kann, wenn der Anmeldepflichtige erkennt, daß das Tier mit einer Krankheit behaftet ist, deren Beurteilung dem tierärztlichen Beschauer vorbehalten ist (§ 20). Die Anmeldung zur Fleischbeschau kann mit der Anmeldung zur Schlachtviehbeschau verbunden werden (§ 21). Was die Ausführung der Beschau anbetrifft, so sollen die Untersuchungen der Regel nach spätestens sechs Stunden nach der Anmeldung vorgenommen werden, die Nachtstunden (7 Uhr abends bis 7 Uhr morgens vom 1. April bis 30. September und bis 8 Uhr morgens vom 1. Oktober bis 31. März) nicht gerechnet. Die Untersuchungen müssen bei Tageslicht oder ausreichender künstlicher Beleuchtung vorgenommen werden (§ 23). Die Beschauzeit kann auf bestimmte Stunden und Tage beschränkt werden (§ 24). Auf die Zuziehung des zu-

ständigen Beschauers hat die Polizeibehörde zu achten (§ 28). Für Schlachthöfe kann die Loslösung der Haut vom Tierkörper und die Trennung von Kopf und Unterfüßen bei Kälbern gestattet werden (§ 29). Rinderlebern sind regelmäßig auf Leberegel zu untersuchen (§ 30). Als minderwertiges Fleisch ist bis auf weiteres nur solches anzusehen, das mit den in § 40 der Ausführungsbestimmungen bezeichneten Mängeln behaftet ist. Minderwertiges Fleisch ist an Orten mit mehr als 5000 Einwohnern stets, im übrigen unter Berücksichtigung der Absatzfähigkeit des Fleisches, unter den im § 11 Absatz 2 und 3 des Reichsgesetzes angegebenen Beschränkungen zu verkaufen (§§ 33 und 34).

Die vorläufige Beschlagnahme erfolgt durch Aufkleben entsprechend bezeichneter Zettel auf das Fleisch (§ 36). Durch die Vorschriften über die Trichinenschau werden die Ausbildung, Prüfung, Nachprüfung und Kontrolle der Trichinenschauer nach zeitgemäßen Grundsätzen einheitlich geregelt und wie die übrigen Teile der Fleischbeschau den Tierärzten übertragen (§§ 41—52). Im übrigen dürfen sämtliche am 1. April als Trichinenschauer tätigen Personen weiter tätig sein, sofern sie sich bis zum 1. Oktober 1903 bei der Anstellungsbehörde ihres Bezirks melden (§ 50). Für die Ausführung der Trichinenschau und die Mitwirkung der Trichinenschau bei der Finnenschau finden die Bundesrats-Bestimmungen D b (für ausländisches Fleisch) sinngemäße Anwendung (§§ 53—59).

Die Gebühren werden in Schlachthausgemeinden wie bisher nach Maßgabe der besonderen gesetzlichen Bestimmungen, im übrigen von den Landespolizeibehörden festgesetzt (§ 60). Die Gebührenfrage wird nicht einheitlich geregelt. Es sind feste Gehälter und Einzelvergütungen mit und ohne Wegegebühren zugelassen. Für die Gemeinden, welche die Beschauer entlohnen, sollen die Gebühren keine Einnahmequelle werden. Im allgemeinen sollen einheitliche, nur nach Tiergattungen abgestufte Gebühren erhoben werden, gleichgültig, ob Nebenkosten entstehen oder nicht. Um die Kosten der Ergänzungsbeschau zu decken, ist aus den Gebühren ein Fonds hierfür zu sammeln. Die Einziehung der Gebühren kann durch die Gemeinde geschehen oder den Beschauern selbst überlassen werden (§§ 61—64). In § 65 wird für ländliche Beschaubezirke von größerer Ausdehnung und mit nicht erheblicher Zahl von Untersuchungsfällen folgendes Beispiel eines Tarifes gegeben:

I. Die Tierbesitzer haben an Gebühren zu entrichten:

1. für die Untersuchung von Einhufern die den tierärztlichen Beschauern tatsächlich zu zahlenden Vergütungen (vgl. unter III).
2. im übrigen für die Schlachtvieh- und Fleischbeschau zusammen:
   a) für ein Stück Rindvieh (ausschließlich der Kälber) 3,00 M.
   b) für ein Schwein (einschließlich der Trichinenschau) . . . . 1,60 „
   c) für ein Schwein (ausschließlich der Trichinenschau) . . . . 1,00 „
   d) für ein Kalb . . . . . 0,70—0,90 „
   e) für ein sonstiges Stück Kleinvieh (Schaf, Ziege etc.) . . . . 0,60—0,70 „

   Diese Sätze sind in voller Höhe auch zu zahlen, wenn eine Schlachtviehbeschau ohne nachfolgende Fleischbeschau (§ 6 Abs. 1, § 10a, § 12 B. B. A., sowie § 20 Abs. 3) oder wenn bei Not- oder Hausschlachtungen lediglich eine Fleischbeschau stattfindet (§ 2 B. B. A.).
3. für die Trichinenschau allein:
   a) für einen ganzen Tierkörper . 0,75 M.
   b) für einen Schinken oder ein anderes Fleischstück . . . . 0,50 „
   c) für ein Stück Speck . . . . 0,35 „

II. Von den unter I. 2. festgesetzten Gebühren sind zu rechnen auf:

	Vergütung für die Beschau	Durchschnittliche Wegevergütung	Überschuss zur Deckung der Kosten der Ergänzungsbeschau etc.
a) beim Rind . .	2,00 M.	0,50 M.	0,50 M.
b) beim Schwein einschließlich Trichinenschau	1,30 „	0,20 „	0,10 „
c) beim Schwein ausschließlich Trichinenschau	0,70 „	0,20 „	0,10 „
d) beim Kalb	0,40—0,60 „	0,20 „	0,10 „
e) bei sonstigem Kleinvieh	0,40—0,50 „	0,10 „	0,10 „

Die zuletzt aufgeführten Beträge sind daher von den Beschauern an die Polizeikassen abzuführen. Sie können auf etwa das Doppelte erhöht werden, wenn der Beschauer lediglich die Schlachtviehbeschau vornimmt.

Die Trichinenschaugebühren (I. 3.) werden in der Regel den Trichinenschauern voll zu überlassen sein. Die Kosten für die Zuziehung von Tierärzten im Falle der Entdeckung von Trichinen oder der Feststellung eines Trichinenverdachtes werden aus den nach vorstehendem Absatz anzusammelnden Fonds bestritten werden können, was im Hinblick auf das verhältnismäßig sehr seltene Vorkommen von Trichinen angängig erscheint.

Wegevergütungen sind in Höhe von 10 Pf. pro km des Hin- und Rückweges bei Entfernungen von mehr als 2 km in den Fällen zu zahlen, in denen die Beschau durch den in einem benachbarten Bezirk wohnhaften Stellvertreter erfolgt. Die Deckung dieser Vergütung erfolgt aus dem gleichen Fonds.

III. Für die den Tierärzten ausschließlich vorbehaltene Beschau sind an Vergütungen zu zahlen

a) für ein Pferd, einen Esel oder ein Maultier . . .	3,00—4,00 M.
b) für ein Rind (ausschließlich Kälber)	3,00 „
c) für ein Schwein (auch bei der Trichinenschau) .	2,00 „
d) für ein Kalb	1,50—2,00 „
e) für ein sonstiges Stück Kleinvieh	1,00—1,50 „

Außer diesen Vergütungen erhalten die Tierärzte, sofern die Entfernung ihres Wohnortes von dem Beschauorte mehr als 2 km beträgt, an Reisekosten pro km Landweg 40 Pf. und pro km Eisenbahn 7 Pf. ohne Zu- und Abgangsgebühren. Eine Abrundung auf mindestens 8 km hat nicht stattzufinden. Die Sätze sind vielmehr nur für die wirklich zurückgelegte Entfernung des Hin- und Rückwegs zu gewähren. Sind die Tierärzte bereits aus anderem Anlaß am Orte der Beschau anwesend und üben sie die Ergänzungsbeschau deshalb aus, ohne daß vorher ein nicht tierärztlicher Beschauer zugezogen war (vgl. § 7), so haben sie selbstverständlich keine Reisekosten zu beanspruchen und wird ihnen der Einfachheit halber die unmittelbare Einziehung lediglich der Gebührensätze zu b bis e von der Tierbeschau zu überlassen sein. An das vorstehende Beispiel sind die Landespolizeibehörden bei der Festsetzung der Tarife keineswegs allgemein, auch nicht für die Fälle gebunden, in denen die in der Einleitung gegebenen Voraussetzungen zutreffen. Es werden vielmehr die örtlichen Verhältnisse namentlich nach der Richtung hin zu prüfen sein, ob nicht insbesondere für die unter II angegebenen Vergütungen und demzufolge auch für die unter I erwähnten Sätze des Gebührentarifs eine Ermäßigung eintreten kann. Dies wird beispielsweise allgemein für solche Bezirke in Aussicht zu nehmen sein, in denen die Schlachtvieh- und Fleischbeschau bereits bisher bestanden hat und die dafür erhobenen Gebühren niedriger gewesen sind oder auch dort, wo die Unterstellung der Hausschlachtungen unter den Beschauzwang den Beschauern ein reichlicheres Einkommen gewährleistet. Umgekehrt ist es nicht ausgeschlossen, daß ausnahmsweise auch über die Sätze des Beispiels hinausgegangen wird. Eine solche Erhöhung wird jedoch, wenn irgend möglich, zu vermeiden sein, da für das Beispiel bereits in bezug auf die Ausübung der Schlachtvieh- und Fleischbeschau ungünstige Verhältnisse zu Grunde gelegt worden sind. (§ 65).

Im letzten Abschnitt der Ausführungs-Bestimmungen, welche die Zuständigkeit der Behörden betreffen, wird zugelassen, daß die den Ortspolizeibehörden zustehenden Befugnisse bei Beanstandungen von Fleisch (z. B. Beschlagnahme und unschädliche Beseitigung einzelner Organe aus Fleischteilen) auch anderen Personen übertragen werden können (§ 67). Beschwerden über die Entscheidungen der Beschauer gehen der Regel nach an die auf die Beschwerde entscheidende Behörde, können aber an Schlachthöfen und Schauämtern dem dienstaufsichtführenden

Beschauer zur Nachprüfung und Entscheidung übertragen werden (§ 68). Die Beschwerden sind binnen einer eintägigen Frist nach der Eröffnung der Entscheidung anzumelden. Über Gutachten nichttierärztlicher Beschauer entscheidet der zuständige tierärztliche Beschauer, über Gutachten nichtbeamteter tierärztlicher Beschauer der zuständige Kreis- oder Departementstierarzt, über Gutachten beamteter tierärztlicher Beschauer der Departementstierarzt (§ 71). Die durch eine unbegründete Beschwerde entstehenden Kosten hat der Beschwerdeführer zu tragen. Was endlich die Beaufsichtigung anbetrifft, so hat die Kontrolle der nichttierärztlichen Beschauer durch den Kreistierarzt oder den als Ergänzungsbeschauer bestellten Tierarzt zu geschehen, während die technische Aufsicht über die tierärztlichen Beschauer regelmäßig den Departementstierärzten obliegt. Die Aufsicht über die tierärztlichen Beschauer kann von der Landespolizeibehörde auch den Kreistierärzten übertragen werden, soweit diese nicht selbst als Beschauer bestellt sind.

Dies der wesentliche Inhalt der Ausführungsbestimmungen, betreffend die Schlachtvieh- und Fleischbeschau einschließlich der Trichinenschau für das Königreich Preußen. Sie geben im Verein mit den bereits erlassenen Gesetzen und Bestimmungen die Grundlage für eine allgemein befriedigende Regelung der Fleischbeschau in der preußischen Monarchie. Insbesondere ermöglichen sie sämtlichen Tierärzten diejenige Mitwirkung bei der Fleischbeschau, die sie erstrebt haben. Auf den Schultern der Tierärzte ruht die technische Verantwortlichkeit für die richtige Ausführung der gesamten Maßregeln, welche die Förderung des Volkswohles erstreben, aber andrerseits tief in die Volkswirtschaft eingreifen, also weit über die engeren Aufgaben der Tierheilkunde hinausgehen. Da die Tierärzte von langer Hand für ihre Tätigkeit bei der Fleischbeschau vorbereitet sind, ist nicht daran zu zweifeln, daß sie das durch die Fleischbeschaugesetzgebung in sie gesetzte Vertrauen vollauf rechtfertigen werden.

Beitrag zur Beurteilung von Notschlachtungen.

Von
Dr. Schmidt-Dresden
Dozent an der Tierärztlichen Hochschule.

Ausgehend von der Überzeugung, daß ein jeder Beitrag, welcher geeignet ist, für die Beurteilung von Notschlachtungen Anhaltspunkte zu schaffen, der Erwähnung wert ist, sehe ich mich veranlaßt, nachstehenden Fall der Publikation zu übergeben.

Im vergangenen Monat lief bei der Königl. Amtshauptmannschaft Dresden eine Beschwerde ein, welche besagte, daß das von einem notgeschlachteten Rinde als minderwertig verkaufte Fleisch sehr stark übelriechend sei und in verschiedenen Fällen Abscheu beim Genuß, bezw. Ekel und Erbrechen hervorgerufen habe. Der Anzeige war eine Fleischprobe, bestehend aus Stücken der Bauchdecke, Rippenknorpel, Lende und Hinterkeule beigelegt.

Die Untersuchung ergab vor allem eine leichte Oberflächenfäulnis des Fleisches, hervorgerufen durch die unzweckmäßige tagelange Aufbewahrung desselben in einem verschlossenen Kasten. In den tieferen Schichten des Materiales war die Schnittfläche feucht, glänzend, von normaler Farbe. Die Blutgefäße enthielten kein resp. nur wenig Blut. Die Konsistenz ließ keine Veränderungen erkennen. Reaktion schwach sauer, an einzelnen Stellen neutral; alkalische Reaktion war nirgends vorhanden. Das beigelegte Fett (Nierentalg) zeigte nichts besonderes. Die vorhandenen Knochen- und Knorpelstücke waren normal, Gefäßinjektion fehlte, spongiöse Substanz schwach rosa gefärbt, fettig anzufühlen, von derber Konsistenz. Die nachträglich angelegten Kulturen er-

gaben das Vorhandensein nur von wenig Keimen. Die Impfung einer Maus hatte negatives Resultat. Die einzige Abweichung, welche das Fleisch aufwies, bestand in der Gegenwart eines eigenartigen Geruches, welcher den einzelnen Schnittflächen (am meisten denen des Lendenmuskels) anhaftete und ungemein an jene Duftstoffe erinnerte, welche sich im Magen-Darmkanal des Rindes ansammeln, sobald mehrere Tage hindurch eine Parese des Verdauungstraktus bestanden und zur Zurückhaltung des Inhaltes Veranlassung gegeben hat. Bei der Kochprobe zeigte sich der Geruch noch intensiver, er verflüchtigte sich beim Kochen im offenen Gefäß nur unvollkommen und war nach dem Erkalten des Fleisches noch deutlich wahrnehmbar. Durch diesen Befund war erwiesen, daß der Beschwerdeführer im Rechte war, und daß der Tatbestand näher erörtert werden mußte.

Die Behandlung des in Frage kommenden Tieres und die Fleischbeschau war von einem Kollegen vorgenommen worden, der dann auch nicht zögerte, mir eine ausführliche Krankengeschichte nebst Bericht über den Befund bei der Fleischbeschau zuzusenden. Daraus ging hervor, daß das betreffende Rind am Tage nach dem Gebärakt, der leicht von statten gegangen war, erkrankte und trotz schnellen Abganges der Nachgeburt die Symptome einer Metritis und Vaginitis zeigte. Pulse sehr schwach, 84 in der Minute. Atmung beschleunigt; große Hinfälligkeit. Temperatur 39,3°. Pansenbewegung sistiert. Darmgeräusche fehlen. Behandlung: innerlich Antifebrin 30,0 und Kal. nitric. 75,0; lokale Irrigationen des Uterus mit Kreolin. Das Befinden am nächsten Tage wies keine Besserung auf. Daher wurde zur baldigen Notschlachtung geraten. Dieselbe verschob aber der Besitzer noch um drei Tage. Die daraufhin vorgenommene Fleischbeschau ergab als hauptsächlichsten Befund: eitrig-katarrhalische Endometritis und Vaginitis mit Ansammlung jauchigen Exsudates, fettige Degeneration der Leber, katarrhalische Entzündung des Psalters und Labmagens, mäßige Lungenhyperämie. Alle übrigen Organe, insbesondere Herz, Serosen und Fleischlymphdrüsen normal. Reaktion des Fleisches sauer. Geruch und Geschmack bei der Kochprobe angeblich nicht oder nur wenig abweichend. Welche Stücke zur Anstellung der letzteren Verwendung fanden, war im Bericht nicht gesagt.

Hinsichtlich der Verfügung über die Verwendbarkeit des Fleisches mußte die völlige Ungenießbarkeitserklärung außer Betracht gelassen werden; dagegen konnte ein Zweifel entstehen, ob § 1 oder § 6 der im bisherigen Sächsischen Gesetz niedergelegten Grundsätze für die Beurteilung zur Anwendung gelangen sollte. Der erstere bezeichnet Fleisch (einschl. des Fettes) als ungenießbar, sobald es in Bezug auf Geruch u. s. w. so hochgradige Veränderungen aufweist, daß der Genuß allgemeinen Widerwillen hervorrufen würde. § 6 hingegen läßt die Verwendung als minderwertige Ware im rohen Zustande zu, wenn es sich um Fleisch handelt, welches nur mäßig unangenehmen Geruch erkennen läßt. Den bei der Kochprobe gemachten Wahrnehmungen entsprechend entschied sich der betreffende Tierarzt für die Anwendung des letztgenannten Paragraphen. Welches Resultat dadurch gezeitigt wurde, können wir aus dem Nachstehenden ersehen.

Die angestellten Erörterungen ergaben, daß das gesamte Fleisch und Fett des Rindes um den Preis von 40 Pf. pro $^1/_2$ kg verkauft worden war. Der größte Teil der Käufer hatte weder bei der Zubereitung noch beim Essen irgend etwas besonderes gemerkt. Üble Folgen stellten sich nicht ein. Einige Personen lobten sogar den guten Geschmack und bedauerten lebhaft, nicht einen größeren

Vorrat erworben zu haben. Die Minderheit der Käufer (ca. 17 Parteien) bezeichneten jedoch das Fleisch als ungenießbar und hatten es entweder weggeworfen oder versuchsweise verzehrt, die meisten von ihnen hatten dann Übelkeit verspürt und sich erbrochen. Ein in mittleren Jahren befindlicher Mann aquirierte einen ca. sechs Tage anhaltenden starken Magenkatarrh und mußte ärztliche Hilfe in Anspruch nehmen; ein Kind (10 Jahre altes Mädchen) erkrankte an Brechdurchfall, verbunden mit Hinfälligkeit, und konnte erst nach 12tägiger Behandlung als Rekonvaleszent bezeichnet werden. Es hatte sich mithin das Fleisch als gesundheitsschädlich bezw. ungenießbar, in den weitaus meisten Fällen dagegen als genußtauglich erwiesen. Dieser Widerspruch klärte sich sofort auf, als die Herkunft der einzelnen Fleischstücke beachtet wurde; die bemängelten Teile entstammten sämtlich den die Bauch- und Beckenhöhle mit ihren Eingeweiden umfassenden Muskeln (Zwerchfell, Bauchdecken, Lenden-, Kruppen- und teilweise Hinterschenkelmuskeln) nebst Bindegewebe und Fett. Trotz der beobachteten Gesundheitsstörungen ließ sich die Behauptung nicht rechtfertigen, daß das Tier an einer Septikämie gelitten hätte und daher zu vernichten gewesen wäre. Nach dem im Bericht angegebenen Befund mußte man die Endometritis ebenso wie einen abgekapselten Abszeß beurteilen, da die Erscheinungen der Blutvergiftung fehlten. Insbesondere ist hierbei die normale Beschaffenheit der Serosen, der Fleischlymphdrüsen und der Knochen, sowie die nach mehreren Tagen noch vorhandene sauere Reaktion hervorzuheben. Nebenbei sei noch bemerkt, daß der betreffende Tierarzt von der mikroskopisch wahrzunehmenden Querstreifung der Muskulatur nichts erwähnt, ohne daß ihm deswegen ein Vorwurf meinerseits gemacht werden soll. Ich halte diese Probe überhaupt nicht für besonders wichtig, da ich mich seit langen Jahren durch Spezialuntersuchungen über diesen Gegenstand hinlänglich überzeugt zu haben glaube, daß die Querstreifung der Muskelfasern bei septikämischem und pyämischem Fleisch zuweilen gut erhalten, bei normalem Material hingegen verschwunden sein kann. Auf alle Fälle spielt hier die Zeitdauer zwischen Schlachtung und Untersuchung eine sehr große Rolle.

Die wahrgenommenen Erkrankungen sind sicherlich auf die in den verschiedenen Stücken vorhandenen intensiven Riechstoffe zurückzuführen. Letztere können sehr wohl Übelkeit, Erbrechen und Magen-Darmkatarrh je nach der Empfänglichkeit des Verzehrenden hervorrufen in derselben Weise, wie üble Zufälle nach Genuß ganz normaler Gewürze beobachtet worden sind (Durchfall nach Paprika, Sodbrennen nach Senf, Erbrechen nach Genuß stark gesalzener Speisen etc.). Auch die Beimengung flüchtiger Stoffe kann Krankheit erzeugen. So habe ich beispielsweise vor Jahren einen Darmkatarrh mit erheblichem Meteorismus und Benommenheit des Kopfes akquiriert durch wiederholt verzehrte Fleischwaren, welche infolge der unzweckmäßigen Art ihrer Aufbewahrung kleine, durch den Geruch nicht wahrzunehmende Mengen von Leuchtgas aufgenommen hatten. Außerdem ist noch daran zu denken, daß das um so vieles billigere minderwertige Fleisch von den betr. Personen in viel größeren Mengen verzehrt zu werden pflegt als das teure bankwürdige.

Was lehrt uns nun das beschriebene Vorkommnis?

1. Vor Allem, daß trotz der Fleischbeschau noch zuweilen eine Gefahr für Konsumenten entstehen kann, ohne daß der Untersuchende eine direkte Schuld daran trägt.

2. Daß der sogenannten Kochprobe mehr Wert zugesprochen

werden muß, als es wohl allgemein sonst geschieht.

Zu der erstgenannten Möglichkeit ist nun zu bemerken, daß der früher oft angewandte Satz: „In dubio pro me“ immer mehr an Anwendung verloren hat und nach Inkrafttreten des Reichsfleischbeschau-Gesetzes noch weniger Geltung wie früher besitzen wird. Der Ausbau der Fleischbeschau, die Fortschritte der pathologischen Anatomie und die gesetzlichen Grundsätze für die Beurteilung des Fleisches lassen eine womöglich nur aus Vorsicht seitens des Untersuchenden willkürlich abgegebene Ungenießbarkeitserklärung nicht mehr zu. Auch die Bestimmungen der Sächsischen staatlichen Schlachtvieh - Versicherungsanstalt verlangen eine genaue Befolgung der gesetzlichen Grundsätze und fordern daher gründliche Untersuchung. Ähnlich wird es auch in Preußen werden, wenn eine Versicherung eingerichtet worden ist. Der Hartenstein-Ostertagsche Leitsatz: „Scharfe Beurteilung der einzelnen kranken Organe und möglichst milde Beurteilung des Fleisches des ganzen Schlachttieres“ hat eben überall sich Geltung zu verschaffen gewußt.

Der Sachverständige kommt hierbei in nicht zu seltenen Fällen in einen gewissen Widerspruch zwischen seinen Anschauungen und den im Gesetz niedergelegten Bestimmungen. Er wird richtig handeln, wenn er genau die letzteren befolgt, im übrigen aber alle ihm zur Verfügung stehenden Hilfsmittel benützt. Zu diesen ist unstreitig die Kochprobe zu rechnen. Dieselbe verdient mehr, als es nach meinen Erfahrungen bisher der Fall gewesen ist, in Anwendung gebracht zu werden. Insbesondere sind es die Notschlachtungen, welche häufig die Kochprobe erheischen. Nach Edelmann, Johne, Ostertag gehört vor allem die Verabreichung von Arzneimitteln, die Inhalation von schlecht riechenden Dämpfen und Gasen, ferner große Abszesse mit jauchigem Inhalt, Geschlechts- und Harngeruch hierher. Wie der vorstehend geschilderte Fall aber beweist, werden auch vom Fleisch die im Magendarm sich anhäufenden Riechstoffe unter Umständen absorbiert und machen sich beim Kochen bemerkbar. Hierher sind alle jene Erkrankungen des Rindes zu rechnen, welche von einer tagelang bestehenden Parese der Vormägen mit beständiger Zurückhaltung des sich faulig zersetzenden Futters begleitet werden.

Über die Art der Ausführung der Kochprobe läßt sich viel Neues nicht sagen, trotzdem dürften folgende Winke nicht überflüssig sein. Daß man das betreffende Fleisch in kaltem Wasser ansetzt, um möglichst viel Stoffe zu extrahieren, ist selbstverständlich und hinreichend bekannt. Ebenso wird empfohlen, an Stelle eines größeren Stückes lieber mehrere kleine Fleischwürfel zu verwenden. Will man sich während des Kochens vom Geruch überzeugen, dann nehme man nicht den Deckel auf einmal ab, sondern lüfte ihn nur einseitig und prüfe den vorbeistreichenden Dampfstrom. Es wird durch diese milde Einwirkung das Geruchsorgan nicht zu stark abgestumpft. Zur Feststellung, ob leicht oder schwer sich verflüchtigende Stoffe vorhanden sind, koche man auch einige Minuten im deckellosen Gefäß. Bei Gegenwart leicht entweichender Duftstoffe nimmt die im Zimmer oder in der Küche befindliche Luft den Geruch an (z. B. beim Kochen eines Binnenebers), während das Fleisch weniger oder garnicht mehr riecht. Weiterhin lasse man den zugedeckten Topf nach Wegnahme vom Feuer erkalten und prüfe nach ca. 10—15 Minuten den Geruch und Geschmack der in demselben enthaltenen Bouillon und den des Fleisches. Ist dann kein oder ein nur gering abnormer Geruch vorhanden, so handelt es sich um eine minderwertige, beim Vorhandensein von hochgradig verändertem Geruch um

genußuntaugliche Ware. Bei Entnahme der Fleischproben lasse man die größte Vorsicht walten. Vor allem bediene man sich eines sauberen Messers und erwäge, ob nach dem Grade und Sitz der Krankheit das Fleisch in allen seinen Teilen oder nur in bestimmten Körperregionen eine Geruchsveränderung erwarten läßt. Will man hierbei in Zweifelsfällen sicher gehen, so nehme man zwei Töpfe und prüfe das Fleisch sowohl von entfernten Körperstellen als auch das in der unmittelbaren Umgebung des Krankheitsherdes bezw. des Magendarmkanales. Unschwer gelingt es dann, zu einem bestimmten Entschluß zu kommen.

Als besonders häufige Fälle, die eine ungleiche Geruchsverteilung im Fleische je nach der Entfernung vom Krankheitsherd bedingen, führe ich die traumatische Herzbeutelentzündung, die Abszesse am Pansen, im retrorenalen Bindegewebe oder im Parametrium an, ferner sind hierher zu rechnen die Endometritis, serofibrinöse oder eitrige Pleuritis und Peritonitis, die eitrige Vaginitis, sowie die ausgedehnten eitrigjauchigen Muskel- und Zellgewebsentzündungen des Rumpfes und der Extremitäten, soweit nicht Ungenießbarkeit infolge Septikämie oder Pyämie in Frage kommt. Ich selbst habe mich oft des in Vorschlag gebrachten Verfahrens bedient, und es ist mir immer geglückt, eine zweckmäßige Entscheidung zu treffen. Insbesondere habe ich durch eine gründliche Kochprobe nicht selten Fleischteile vom Genuß ausschließen oder auch erhebliche Fleischmengen dem Konsum erhalten können, ohne Benachteiligung des Schlachtenden oder des Konsumenten.

Schließlich sei noch erwähnt, daß der Verkauf von minderwertigem Fleisch in jeder Hinsicht eine recht gründliche Untersuchung seitens des Beschauers erfordert, da das Publikum zum größten Teil noch einen gewissen Widerwillen gegen den Genuß von Freibankfleisch bekundet. Fälle wie das in Rede stehende Vorkommnis genügen völlig, um auf Monate hinaus in der Gemeinde den Absatz minderwertigen Fleisches erheblich zu erschweren und dadurch den betr. Tierbesitzer und die Viehversicherung zu schädigen. Die Wiederholung ähnlicher Ereignisse möglichst einzuschränken soll der Zweck vorstehender Zeilen sein.

Über Fleischsterilisation.

Von

Dr. R. Hoffmann,

1. Tierarzt an der Koch- und Sterilisieranstalt zu Berlin.

(Schluß).

Im Folgenden soll die Dampfsterilisation besprochen werden, um sie später im Vergleich zu der Wassersterilisation zu bringen.

Das Prinzip der Dampfsterilisation besteht darin, dem Fleische die zur Vernichtung pathogener Lebewesen nötige Wärme mittelst Dampfes zuzuführen. Dies wird durch die schlechte Wärmeleitung des Fleisches sehr erschwert und ist nicht zu erreichen, ohne daß gewisse Nährwerte dabei zu Verlust gehen; denn das Fleisch ist ein in seiner Nährwirkung so überaus komplizierter Körper, daß es unmöglich ist, sämtliche Nährwertkoëffizienten bei der Sterilisation zu erhalten; aber es gibt doch eine gewisse Abstufung des mehr oder minder großen Verlustes, die bei der Sterilisation zu erreichen ist, und dieser Umstand ist bis jetzt von anderen Autoren mit Ausnahme von Abel nicht genügend beachtet. Immer wurde darnach getrachtet, dem Fleisch möglichst hohe Temperaturen mitzuteilen, Gewichtsverluste und Aussehen des Fleisches kamen immer erst viel später oder garnicht in Betracht, kein Wunder, dass das Wort „Fleischvernichtung“ nirgends Widerspruch erfuhr und dies nur aus dem Grunde, weil es den Tatsachen entsprach.

Die bei der Sterilisation am leichtesten zu Verlust gehenden Bestandteile des Fleisches sind zweifellos die wasserlöslichen, also die Albumine, Extraktivstoffe und die Nährsalze. An dem Gewichtsverluste beteiligt sich fernerhin das Fett, soweit es durch den Dampf emulgiert und dem Fleische entzogen wird. Die Löslichkeit der verschiedenen Stoffe steigt mit dem Grade der Erhitzung des lösenden Agens. Bei der Dampfsterilisation wirkt als solches chemisch reines Wasser, das je nach der Spannung im Kessel eine Wärme bis zu 110,4 ° C (bei 0,5 Atmosphären Druck) besitzt. Diese Wärme, verbunden mit der Reinheit des Wasserdampfes gibt die besten Bedingungen zur Erzielung eines großen Gewichtsverlustes. Diese beiden Ursachen bewirken eine Kontraktion des Fleisches resp. dessen Formelemente, wobei mit Schrumpfung derselben ein großer Teil des Fleischsaftes, Eiweiß, Extraktivstoffe verloren geht. Die Wärme spielt weiterhin eine vorbereitende, und sekundierende Rolle für die Auslaugung des Fleisches durch das chemisch reine H_2O, als welches der Dampf an das Fleisch herantritt. Dies geschieht nicht einmal, sondern fortgesetzt treten die Dampfbläschen an das Fleisch, und zwar immer chemisch rein und immer mit frischerneuerter Lösungskraft für die wertvollen Fleischbestandteile.

Stellen wir hierzu im Gegensatz die Wassersterilisation, so haben wir dabei die Einwirkung einer Durchschnittshitze von 96—97 ° C; ferner tritt das desinfizierende Medium nicht als chemisch reines Wasser an das Fleisch, sondern es nimmt die aus dem Fleisch ausgetretenen Stoffe in sich auf, und dadurch wird die Auslaugungskraft des Wassers im Verlauf des Kochens immer geringer, ganz abgesehen davon, dass schon vor dem Kochen Erdsalze in dem Wasser gelöst waren.

Diese beiden Punkte, verminderte Wärme und ein, bis zu einem gewissen Grade gesättigtes, Medium, bewirken eine Verminderung des Gewichtsverlustes und zwar dadurch, dass die geringere Wärme keine solch energische Kontraktion des Fleisches mit nachfolgender Schrumpfung und Auspressen des Fleischsaftes herbeiführt, und dass das Medium nicht stets als chemisch reines H_2O an das Fleisch herantritt, sondern sich im Verlauf der Kochung abstumpft und sättigt. Die Differenz des Gewichtsverlustes schwankt zwischen 6—11 %, Zahlen wie sie ähnlich durch Ferati auch gefunden wurden. Zur zweckmäßigen Ausführung der Wassersterilisation ist aber, wie ich schon jetzt hervorheben möchte, ein Kessel nötig, der so konstruiert ist, dass die verlangten 96—97 ° C sich ständig auf dieser Stufe halten.

Im Vorhergegangenen habe ich versucht, über Dampf- und Wassersterilisation im allgemeinen zu reden; ich komme nun dazu, meine Erfahrungen zu schildern, die ich bei der Fleischsterilisierung im Rohrbeckschen Apparat gemacht habe. Die Apparate selbst sind so häufig beschrieben, daß ich dies unterlassen kann; hinweisen möchte ich nur darauf, dass die zwei in Berlin aufgestellten zusammen circa 60 Zentner Fleisch zu fassen vermögen, also was Größe und Fassungsvermögen anbetrifft, ohne Zweifel die größten, in Deutschland aufgestellten Fleischsterilisierapparate darstellen dürften.

Rohrbeck sucht eine gleichmäßige Sterilisation durch das seinen Apparaten eingeschaltete Vakuumsystem zu erreichen und betont an verschiedenen Stellen[1] [2]) die Notwendigkeit eines solchen und die vorzüglichen Ergebnisse desselben.

Andere[3] [4]) vermögen in dem Vakuumsystem einen Vorzug nicht zu erblicken. Abel[4]) weist darauf hin, daß die Kon-

[1]) Rohrbeck, Gesundheitsingenieur 1893, Heft 1—3.

[2]) Rohrbeck, Gesundheitsingenieur 1894, Heft 2—3.

[3]) Sander und Clarenbach, Gesundheitsingenieur, Heft 20, Jahrgang 1893.

[4]) Abel, Zeitschrift für Hygiene Jahrg. 30.

densation an der Stelle am stärksten sein müsse, an der die stärkste Abkühlung stattfände. Dies seien die Wände des Kessels, denen somit auch die latente Wärme zu teil werde. Die Objekte im Innern des Apparates können sich wohl auch erwärmen, doch sei dies nur eine geringe Erwärmung, weil die Objekte nicht die kältesten Stellen im Apparat seien und folglich nur ein geringer Teil von Dampf sich auf ihnen kondensiere und latente Wärme abgebe. Abel hat zweifellos Recht mit seinem Einwande; ich möchte nach meinen vielen Erfahrungen, die ich mit den Rohrbeckschen Apparaten gemacht habe, auf folgendes aufmerksam machen: Wenn Rohrbeck mit seinem Vakuumsystem eine leichtere Permeabilität der Hitze nach dem Fleischkern zu erreichen will, so vergißt er völlig, wie sich das Fleisch der Hitze gegenüber verhält; er vergißt den Gerinnungsmantel, der bei einer Hitze von ca. 70° C. an, sich an der Peripherie der Fleischstücke bildet und in dem Maße stärker wird, als sich die Temperatur bis zu 100° C. hebt. Ist diese erreicht, so haben wir an vielen Stücken schon einen Gerinnungsmantel von ca. 1 cm Dicke; setzt nun Rohrbeck mit seinem Vakuum ein, so dürfte die supponierte Öffnung der hypotetischen Fleischporen nur sehr schwer erfolgen; der Effekt der Kondensation wäre dann eben nur in der Abgabe der latenten Wärme zu erblicken. Bei dem späteren Kondensieren, also zu einer Zeit, in welcher an flachen Stücken der Gerinnungsmantel wieder verschwunden ist, dürfte der durch das Vakuumsystem eintretende negative Druck weniger eine Öffnung höchst hypotetischer Fleischporen bewirken, als eine Auflockerung der Fleischfasern, die nur schädlich wirken kann, indem sie das Muskelgewebe lockert und so zum Zerkochen der genannten Stücke führt, und zwar in der Weise, daß sich dieselben nicht mehr mit der Fleischgabel, sondern mit der Schöpfkelle ausladen lassen, vorausgesetzt, daß man nicht Zeit hat, dieselben im Apparat durch Liegenlassen zu trocknen. Zur Wirkung des Vakuumsystems, betreffend eine gleichmäßige Sterilisierung, möchte ich schon jetzt bemerken, daß eine solche weder mit, noch ohne Vakuum im Rohrbeckschen Apparat erzielt wird; es wird dies auch bei anderen Apparaten, die Fleisch sterilisieren, immer wieder vorkommen. Der Grund hierzu ist weniger in der Unzulänglichkeit des oder der Apparate zu suchen, er liegt vielmehr in dem Desinfektionsobjekt, dem Fleische selbst. Dieses ist an und für sich ein schlechter Wärmeleiter, und die Faktoren, welche diese Eigenschaft kombinieren, sind so verschiedener Natur, daß ich wenigstens den Versuch mache, dieselben hier aufzuzählen.

Als schwer sterilisierbar erwiesen sich vor allem[1]) die fetten Fleischstücke, von denen ich zweierlei unterscheide:

1. solche, die das Fett an einer Stelle haben, also die Schweinekarbonaden;

2. solche, welche zwischen den einzelnen Fettmuskellagen Fettschichten enthalten, so daß jede der ersteren ihren eigenen Isoliermantel enthält; als typisches Beispiel führe ich die Nacken- (Kamm) stücke bei Schweinen an, außerdem die Rippen- und Bauchstücke fetter Rinder.

Wie schon erwähnt, ist es in diesem Falle das Fett, das ein intensives Eindringen der Wärme verhindert.

Der Sterilisierungsprozess wird[2]) weiterhin durch Einlage von platten Knochen verhindert, indem diese Organe, denen andererseits eine relativ gute Leitungsfähigkeit zugeschrieben wird, an ihren tiefsten Stellen häufig noch blutig rotes Fleisch erkennen lassen, ein Befund, wie er ähnlich auch von Abel[2]) berichtet wird. Als Beispiel hierfür nenne ich die Schulterstücke von Schweinen und Kälbern;

[1]) Petri. Arbeiten aus dem Kaiserl. Gesundheitsamte Bd. VI.

[2]) Abel, Ztsch. für Hyg. Bd. 30.

ein zweckentsprechendes Zurichten des Stückes kann hier abhelfend wirken. Ein dritter Punkt, der das Eindringen der Wärme erschwert, ist die Koagulation des Eiweisses, die mit Formveränderung des Stückes infolge der Muskelkontraktion verbunden ist. Diese kann so stark werden, dass Stücke mit einem Durchmesser von wenigen Zentimetern beim Durchschneiden sich als hygienisch nicht einwandsfrei erweisen. Auch darauf ist anderwärts schon hingewiesen. Als neu möchte ich hinzufügen, daß dieser Mißstand auch bei absolut mageren Tieren vorkommt, bei denen von einer Schutzwirkung des Fettes keine Rede sein kann. Ich suche die Erklärung in histologischen Ursachen. Es ist bekannt, daß alte Tiere ein grobes Fleisch liefern, ein Umstand der uns in dem vermehrten Widerstand des Fleisches beim Kauen auffällig wird. Diese Zäheit läßt sich darauf zurückführen, daß das Formelement des Fleisches, die Muskelfaser, mit dem höheren Alter des Tieres eine Veränderung in der Weise erfährt, daß der sie umkleidende Sarkolemmschlauch stärker wird und zwar auf Kosten des kontraktilen Plasmas.[1]) Der Sarkolemmschlauch, der nach seiner chemischen Zusammensetzung zu den Albuminoiden zählt und als elastinähnliche Substanz bezeichnet wird, zieht sich bei Einwirkung des Dampfes so sehr zusammen, daß eben ein Eindringen der Wärme und damit die Desinfektionskraft der letzteren illusorisch wird.

Will man nun trotz dieser Eigenschaften des Fleisches ein einwandsfreies Sterilisierprodukt erhalten, so muss man diese Punkte schon beim Zerkleinern des Fleisches beachten. Die fetten Stücke sind möglichst klein[2]) zu schlagen und evtl. auszuschälen, wie ein ganz brauchbarer Vorschlag Maskes[3]) lautet, der mit dieser Manipulation einen wesentlich erhöhten Erlös durch Sonderverkauf sterilisierten Schweinefettes erzielte; die Kammstücke sind nicht über 2 kg schwer in den Kessel zu bringen.

Die Stücke mit Knocheneinlage sind in der Mitte des Schulterblattes durchzuhauen und ebenfalls möglichst klein, d. h. nicht über 2 kg zu halten.

Schlechter ist es mit der Vorbeuge der an dritter Stelle genannten Fleischart bestellt, weil die erwähnten Mißstände bald eintreten, bald wegbleiben. Hier muß eben die Untersuchung des Sterilisierproduktes eine peinlich genaue sein, ein Umstand, den ich nicht ernst genug hervorheben kann. In Berlin verläßt kein Stück sterilisiertes Fleisch den Raum, ohne vorher genau besichtigt und eventuell angeschnitten worden zu sein. Erst diese peinliche Kontrolle bringt einem die Überzeugung bei, daß eine rationelle und zugleich hygienisch einwandfreie Fleischsterilisation sehr schwer zu erreichen ist. In Berlin hat die Übung Platz gegriffen, daß der Rohrbeck-Apparat erst $2^1/_2$ Stunden tätig ist. Nach erfolgter Öffnung desselben bleibt das Fleisch noch eine halbe Stunde in den Schalen liegen; hierauf wird das fertige Fleisch ausgeladen, der Kessel wieder geschlossen. Diese Maßnahme war schon oft 2—3 Mal nötig, so daß infolge der später zu erwähnenden Mißstände Kochzeiten von 4—5 Stunden nicht zu den Seltenheiten gehören, während eine solche von $3^1/_2$ Stunden als Regel zu gelten hat. Diese Übelstände möchte ich selbstverständlich den anderen Dampfsterilisierapparaten nicht vindizieren und lediglich aus dem Grunde, weil ich dieselben nicht kenne, wenigstens nicht hinsichtlich ihrer gleichmäßigen desinfektorischen Wirkung; doch läßt die geringere Größe der Hennebergschen, Hartmannschen und anderer Desinfektoren den Schluß zu, daß infolge der geringeren Temperaturschwankungen im Kessel die

[1]) König. Die menschl. Nahrungs- und Genussmittel. Bd. 2, S. 86.
[2]) Abel. Zeitschrift für Hygiene. Bd. XXX.
[3]) Maske. Zeitschrift für Fleisch- und Milchhygiene. III. Jahrgang. S. 115 ff.

Wirkung eine etwas gleichmäßigere sein wird.

Ein wesentlicher Umstand, der eine gleichmäßige Sterilisierung des Fleisches im Rohrbeckschen Apparate verhindert, ist, wie schon erwähnt, seine Größe. Diese beträgt bei den hiesigen Apparaten folgende Maße: Apparat I: Durchmesser 1,70 m, Länge 2,62 m. Apparat II: Durchmesser 1,50 m, Länge 2,02 m. Der Desinfektor No. 1 ist mit 6, No. 2 mit 4 Schalen auf jeder Seite armiert. Der Dampf wird vorn oben zugeleitet und zwar durch eine Röhre, die mit Löchern in gleichem Abstande versehen, längs der Kuppe des Kessels läuft und durch das Dampfzuleitungsrohr gespeist wird. Die Entfernung dieser Röhre von dem Fleisch der obersten Lade beträgt 20 cm, somit strömt der Dampf unter einem Druck von ca. 2,5 Atmosphären, 20 cm vom Fleisch entfernt, auf dieses. Die Wirkung hiervon dürfte in folgendem Versuch am besten erläutert werden:

Versuch I. Die oberste und die unterste Schale des Rohrbeckschen Desinfectors wurden neben der gewöhnlichen Ladung mit Fleisch mit je einem Stücke fettem Schweinerücken beschickt. Die Stücke waren von demselben Tiere, 3 kg schwer, und wurden je mit einem Maximal Thermometer von 2,5 cm Länge armiert und zwar in der Weise, dass die Thermometer in dem am schwersten zu erwärmenden Teil des Stückes, in dem Hautmuskel, der direkt unter der Fettschicht liegt und bei fetten Schweinen gegen die Rückenmuskeln hin wiederum durch eine Lage Fett getrennt ist, untergebracht wurden und zwar in gleicher Tiefe. Die Stücke stammten, wie erwähnt, von demselben Schweine und zwar mit Rücksicht auf das Versuchsergebnis von je einer Hälfte des Tieres entnommen, also vollständig korrespondierend. Die Lage der Stücke in der Schale war in beiden Fällen eine freie.

Das Resultat war folgendes:

Das Stück der obersten Lade zeigte eine Temperatur von 86 ° C, das Fleisch war gar, die Fetthülle sehr weich und zerkocht.

Das Stück der untersten Lade weist 62 ° C auf, das Fleisch war noch blutig, während das Fett normale Konsistenz aufwies.

Dabei wurde, wie ich ausdrücklich hervorheben möchte, nur mit gesättigtem Wasserdampf gekocht und strenge darauf gesehen, dass die Übereinstimmung zwischen Druck und Temperatur stets inne gehalten wurde. Die Kochdauer betrug $2^1/_2$ Stunden, die angewendete Druckhöhe stieg bis auf 0,5 Atmosphären. Das Vakuumsystem war zweimal in Tätigkeit. Ähnliche Versuche, die ich der Kürze halber nicht anführen will, ergeben stets ähnliche Resultate; als krasseste Differenz führe ich eine solche von 27 ° C im Innern des Fleisches an, die sich zwischen Stücken der obersten und der untersten Schale ergab, während die minimalste 12 ° C betrug.

Aus diesen Versuchsresultaten dürfte verschiedenes hervorgehen und zwar:

1. Die Tatsache, dass das zu sterilisierende Fleisch je nach seiner Unterbringung in einer der verschiedenen Schalen eine ungleichmäßige Erhitzung erfährt, welche dazu führt, daß

2. das Fleisch in den oberen Schalen an Aussehen und Schmackhaftigkeit leidet und

3. das in den unteren Schalen liegende Fleisch den Anforderungen der Hygiene in keiner Weise entspricht.

Ein weiterer Punkt der einer rationellen Sterilisierung in den Rohrbeckschen Apparaten sehr im Wege steht ist der Umstand, daß der desinfizierende Dampf nicht von allen Seiten frei an das Objekt heranstreichen kann. Dieser leidige Umstand ist auf zwei Ursachen zurückzuführen und zwar 1. auf die Unterlage des Fleisches im Apparate. Ursprünglich benützte Rohrbeck hierzu Roste, doch bald stellte sich heraus, dass namentlich Schweinefleisch durch diese Roste sehr an Aussehen verlor, indem es sich in gekochtem Zustande zwischen die Roststangen einschob und dadurch ein für den Verkauf

unansehnliches Aussehen erhielt.*) Diesem Übelstand wurde nun dadurch begegnet, dass man statt der Roste, Schalen verwendete. Diese Änderung bedingt, daß beim Sterilisieren von flachen Fleischstücken sich zwischen diesen und dem Boden der Schale eine schwer zu erhitzende Stelle bildete, was sich dadurch erwies, daß tagtäglich bei der Herausnahme des Fleisches Stücke gefunden wurden, die an der dem Boden zugewendeten Fläche rohe Stellen zeigten, somit als nichts weniger als „sterilisiert“ zu bezeichnen waren.

Ein gleichmäßiges Herantreten des Dampfes verhindert zweitens die Formveränderung des Fleisches infolge der Dampfwirkung. Diese bewirkt häufig ein Zusammenlagern des Fleisches, das bei Rippstücken sich bis zum Aufrollen steigern kann. Als Folge hiervon resultiert eben wieder eine höchst ungleichmäßige Sterilisation, welche hohe Anforderungen an die Aufmerksamkeit des mit der Ausführung der Sterilisation Betrauten stellt, zumal diese Stücke wegen ihres geringen Durchmessers von vornherein wenig verdächtig sind. Deshalb ist die Überraschung um so größer beim Durchschneiden erwähnter Stücke, wenn man dieselben beinahe roh oder höchstens halbgar findet, ein Umstand, der gar nicht zu selten vorkommt.

Die angeführten Punkte, die mir während meiner Tätigkeit auffielen, veranlaßten mich, eine Reihe von vergleichenden Sterilisationen in Rohrbeckschen und Becker-Ulmannschen Apparaten vorzunehmen und dabei mein Hauptaugenmerk auf die erreichte Innenwärme des Fleisches und auf die Qualität des Kochproduktes zu richten. Dabei benutzte ich die Vorsicht, stets Fleisch desselben Tieres und zwar hälftig mit Dampf resp. mit Wasser zu sterilisieren. Ich verhehle mir nicht, daß ich mit meinen folgenden Ausführungen auf manchen Widerspruch stoßen werde, da bis jetzt allgemein die desdinfizierende Kraft des Dampfes höher geschätzt wurde als diejenige des Wassers. Dies dürfte für beliebige andere Sterilisierobjekte zutreffen, doch bei dem Fleische haben wir weitere Punkte zu erwägen und zwar: 1. Die Innenwärme des Fleisches soll 10 Minuten lang über 80° C. betragen und 2. das Fleisch soll möglichst gleichmäßig sterilisiert sein und dabei aus national-ökonomischen Gründen sowohl als hygienischen durch geringen Gewichtsverlust beweisen, dass die wertvollen Einzelbestandteile des Fleisches nicht in zu großen Mengen zu Verlust gehen.

*) Maske, Zeitschr. für Fleisch und Milchhyg. III. Jahrg., S. 115 ff.

Man hat bis jetzt auf dem Standpunkt gestanden, daß die Wasserkochung in ihrem Sterilisiereffekte wesentlich hinter der Dampfkochung zurückbleibe, und daß sie deshalb zur Abtötung von Krankheitserregern wesentlich ungeeigneter sei als die Dampfsterilisation. Die Folge hiervon war, daß die Bestrebungen der Technik sich immer auf Erfindung von praktischen Dampfsterilisatoren richteten, während die Wassersterilisation sozusagen Stiefkind geblieben ist. Man begnügte sich mit den Becker-Ulmannschen Kesseln, soweit es galt, finniges Fleisch zu kochen, und fand, daß dieser Apparat außerordentlich sicher und ruhig arbeite. Ich kann mich diesem Urteile mit dem Beifügen anschließen, daß er außerdem an die Bedienung die minimalsten Ansprüche stellt.

Hertwig schreibt darüber[1]):

Das Kochen in den Becker-Ulmann'schen Apparaten hat den großen Vorteil vor anderen Kochverfahren, daß 1. das Fleisch erforderlichen falles in sehr viel kürzerer Zeit auf 100° C. durchwärmt werden kann und 2. trotzdem nur einen halb so großen Gewichtsverlust erleidet, wie bei dem gewöhnlichen Kochen.

An anderer Stelle läßt sich Hertwig[2]) verlauten wie folgt:

[1]) Hertwig, Ztschr. für Fleisch- u. Milchhygiene 1891, Heft 4.

[2]) Derselbe, Ztschr. für Fleisch- u. Milchhygiene 1892, Heft 2.

Der Beckersche Apparat ist zur Zubereitung des betreffenden Fleisches deshalb gewählt worden, weil in ihm dem Fleisch jeder beliebige Wärmegrad zugeführt werden kann, und das letztere auf diese Weise vollständig gar zubereitet werden kann, ohne dem eigentlichen mit Aufbrodeln des Wassers verbundenen Kochprozess zu unterliegen, bei welchem das Fleisch sehr häufig ausgekocht, d. h. einen grossen Teil seiner wertvollen Extraktivstoffe verliert. Das ist in den Beckerschen Apparaten nicht der Fall; das in demselben gekochte Fleisch ist weicher, saftiger und schmackhafter als das in der ge wöhnlichen Weise gekochte Fleisch.

An einer weiteren Stelle hat sich Hertwig[1]) folgendermassen geäußert:

Der Becker-Ulmannsche Apparat eignet sich vorzüglich zur Abtötung von Finnen; wo es sich dagegen um Unschädlichmachen von Fleisch handelt, welches mit pathogenen Mikroorganismen (Bazillen und deren Sporen) durchsetzt ist, deren zuverlässige Vernichtung eine Temperatur von 100° C. und darüber erfordert, ist dem Rohrbeckschen Apparat unter allen Umständen der Vorzug zu geben.

Daraus ist ersichtlich, dass Hertwig ebenfalls den Glauben an Sporenbildung bei Tuberkelbazillen geteilt hat und demgemäß für zu erreichende Temperaturen von 100° C. und darüber die Leistung der Wassersterilisation selbstverständlich als zu niedrig angesehen hat. Bei dem heutigen Standpunkt der verlangten 80° C. ist die Sachlage zu Gunsten der Wassersterilisation verändert. Demgemäß läßt das Gesetz neben der Dampfsterilisation auch die Wasserkochung tuberkulösen Fleisches zu, und somit fällt die Beeinschränkung der Wasserkochapparate, wie sie Hertwig[1]) oben ausgesprochen; zu Recht bleiben die Ausführungen Hertwigs [2]) [3]) bestehen, die er der Wirksamkeit der Wasserkochapparate gespendet hat.

Wenn ich im folgenden mich auf die Autorität Hertwigs, ferner auf die §§ 37, 38 der Ausführungsbestimmungen zum Fleischschaugesetz stützen kann, so dürfte es nicht zu schwer fallen, folgende Punkte zu beweisen:

1) Die Wassersterilisation vermag mit Leichtigkeit dem Fleischkerne eine Wärme von 80° C. und darüber mitzuteilen.

2) Die Wassersterilisation hat hygienische und nationalökonomische Vorteile vor der seither geübten Dampfkochung.

3) Der Gehalt an Nährsalzen, Extraktivstoffen und wasserlöslichem Eiweiß des sterilisierten Fleisches ist bei der Wassersterilisation ein höherer, als bei der Dampfsterilisation.

Ad 1. Die Temperatur des Wassers in den Becker-Ulmannschen Apparaten beträgt nach der Füllung des Kessels mit Fleisch je nach der Jahreszeit 78—82° C. und gelangt in den verbesserten Becker-Ulmannschen Apparaten innerhalb einiger Minuten auf 98—99° C. Das Fleisch hat also Gelegenheit, sich in ganz kurzer Zeit mit einem Gerinnungsmantel zu umgeben, der die auslaugende Kraft des Wassers, die naturgemäß zu Beginn der Kochung die größte sein muß, sehr stark reduziert. Das Fleisch ist sodann mit dem Wasser in so innigem Kontakt, wie in keinem Apparat für Dampfsterilisation mit dem Dampfe, weil in letzterem das Fleisch stets eine Unterlage hat, welche immer mehr oder weniger das Fleisch vor dem Eindringen des Dampfes beschützt. Im Wasserkochapparate, der vorschriftsmäßig gepackt ist, kann das sterilisierende Agens von allen Seiten frei an das Objekt herantreten und seine Wirkung entfalten. Infolgedessen ist die im Innern der Fleischstücke erreichte Wärme eine recht hohe und Temperaturen von 80° C. und darüber lassen sich sicher erreichen, wie nachstehende kurze Zahlen beweisen. Es wurden bei Beobachtung jeglicher Vorsicht kleine Maximalthermometer im ganzen 61 Mal eingelegt. Das Fleisch wurde 2 Stunden 30 Minuten im Kessel gehalten; Die Maximaltemperatur des Wassers erreichte den Siedepunkt für die Dauer von ungefähr 10 Minuten. Bei Öffnung des

[1]) Hertwig, Vierteljahrsschrift für öffentl. Gesundheitspflege 1892.

[2]) Derselbe, Ztschr. für Fleisch- u. Milchhygiene 1891, Heft 4.

[3]) Derselbe, Ztschr. für Fleisch- u. Milchhygiene 1892, Heft 2.

Kessels zeigte das Thermometer eine Wärme des Wassers von 95° C., das Maximalthermometer im Innern der Fleischstücke stets Temperaturen von 80—90° C., sehr fettes Schweinefleisch zeigt geringere Temperaturen. Bei dieser Fleischart muß, wie schon bei Besprechung der Dampfsterilisation hervorgehoben wurde, besondere Vorsicht beim Zerkleinern des Rohfleisches geübt und darauf gesehen werden, daß die Stücke das Gewicht von 2000 gr nicht überschreiten. Nationalökonomisch richtiger wäre die von Falk[1]) empfohlene Sonderbehandlung des Fettes; in beiden Fällen lassen sich aber Temperaturen von 80° C. leicht und sicher erreichen.

Ad. 2 und 3. Der Gewichtsverlust des Fleisches hängt ab von dem Grade und der Dauer der Erhitzung, wie die Versuche Feratis beweisen. Wie nun oben bewiesen wurde, daß bei der Wassersterilisierung 80° C. und darüber mit Sicherheit erreicht werden, so dürfte weiterhin als Tatsache festgestellt werden, daß die Wassersterilisation sich zur Erreichung dieses Ziels eine Mittelwärme von 97° C. bedient, während die Dampfsterilisation bis jetzt eine solche von 107 — 108° C. brauchte. Daraus ergibt sich für die Wassersterilisation eine Minderwärme von 10—11° C., welche ihrerseits dadurch zum Ausdruck kommt, daß die Gewichtsverluste um 6 % geringere sind. Mit diesem geringeren Gewichtsverluste muß auch die Qualität des im Wasser sterilisierten Fleisches eine bessere sein; denn der Gewichtsverlust, der sich aus Eiweiß, Extraktivstoffen und Nährsalzen zusammensetzt, wird, wenn er geringer wird, einen erhöhten Teil dieser Stoffe im Fleische zurücklassen, und diese sind es, welche das Fleisch wohlschmeckend machen.

Wollte man behaupten, dass das Fleisch bei der Wassersterilisation mehr ausgelaugt würde, als bei der Dampfsterilisation, so stehen solcher Behauptung nicht nur der verminderte Gewichtsverlust entgegen; die Untersuchungen Notwangs[1]) beweisen vielmehr klipp und klar, daß bei 2stündigem Kochen resp. Dämpfen von Fleisch die Verluste der einzelnen Bestandteile sich ausgleichen, daß dagegen der Gewichtsverlust bei Wassersterilisierung sich um 5—10% günstiger gestaltet. Ich habe die Versuche Notwangs im großen nachgeprüft und in folgender Tabelle zusammengestellt, wenigstens soweit es sich bei denselben um Feststellung des Gewichtsverlustes handelt.

Aus nachstehender Tabelle geht hervor, daß mit Wasser zusammen 581,5 kg, mit Dampf 576 kg Fleisch sterilisiert wurden. Der Gewichtsverlust bei Wassersterilisation beträgt auf die genannte Fleischmenge 126 kg = 21,66 %, bei Dampfsterilisation 159,5 kg = 27,68 %. Die Differenz zwischen Wasser- und Dampfsterilisation beträgt somit etwas über 6%, eine Zahl, die mit den Notwangschen Ergebnissen ungefähr übereinstimmt; die erreichte Temperaturhöhe war bei Dampfsterilisation eine solche von 84,07, bei Wassersterilisation betrug dieselbe 84,85° C. im Durchschnitt. Während bei Wassersterilisation die Temperatur stets 80° C. und darüber betrug, war dieselbe bei Dampfsterilisation in 2 Fällen unter 80° C. Ich lege dieser Tatsache zu großes Gewicht nicht bei, da auch Fleisch, das 77° C. im Innern aufweist, als sterilisiert zu betrachten sein dürfte. Ich führe die Mindertemperatur auf die Schalen im Rohrbeckschen Apparat zurück, welche einen Dampfzutritt von allen Seiten verhindern. Den größeren Gewichtsverlust halte ich für die Folge der einwirkenden Hitze, die bei 0,5 Atmosphärendruck etwa 110° C. beträgt; aus diesem Grunde dürfte sich die Dampfsterilisation nach diesen beiden Seiten hin noch verbessern

[1]) Falk, Zeitschrift für Fleisch- und Milchhygiene. Bd. V., S. 129.

[1]) Notwang.

Versuch No.	Fleischart	Kochdauer Minuten	Sterilisiermedium	Rohfleischgewicht kg	Gewicht des steril. Fleisches kg	Gewichtsverlust %	Maximal-Thermometer	Besondere Bemerkungen
I	10 Monat altes Jungrind	150	Wasser	43,5	34	21,83	88° C.	
Ia	dasselbe Tier	180	Dampf	45,0	30,5	32,22	88° C.	Die weiteren 30 Minuten Sterilisierdauer nötig, weil das Fleisch nach 150 Minuten noch nicht gar war.
II	2½ jähriger fetter Ochse	150	Wasser	158	119	24,68	83° C.	
IIa	dasselbe Tier	150	Dampf	153	108	29,41	83,5° C.	
III	3 jähriger Bulle	150	Wasser	151,5	114	24,75	83° C.	
IIIa	dasselbe Tier	150	Dampf	147,5	103	30,16	84° C.	
IV	alte Kuh	150	Wasser	76,5	58	25,49	82° C.	
IVa	dasselbe Tier	150	Dampf	76,5	52,5	31,37	84° C.	
V	ca. 5 Monat altes Schwein	150	Wasser	25	22,5	10	87° C.	
Va	dasselbe Tier	150	Dampf	24	20	16,66	89° C.	
VI	fettes Schwein	150	Wasser	77	68	14,29	80° C.	
VIa	dasselbe Tier	150	Dampf	76	62,5	17,76	79° C.	
VII	fettes Kalb	150	Wasser	50	40	20	91° C.	
VIIa	dasselbe Tier	150	Dampf	54	40	25,92	77° C.	

lassen und zwar durch Einlegen durchlöcherter Schalen und Anwendung eines niedrigeren Dampfdruckes, der naturgemäß auch niedrigere Gewichtsverluste zeitigen dürfte. Ob und inwieweit sich diese der Wassersterilisation, die ich zur Zeit für die beste halte, nähern, ist Gegenstand demnächstiger Probekochungen mit dem neuen Apparat der Firma Rietschel und Henneberg, den Herr Franke in Heft 1 und Heft 5 dieser Zeitschrift beschrieben hat.

Ein Wort zur Feststellung des Milzbrandes und Rauschbrandes in den Fällen der Entschädigungsleistung.

Von

Prof. Dr. **Ostertag.**

Die Absicht einiger Provinzialverwaltungen (Westpreußen, Westfalen), die Entschädigung bei Milzbrand und Rauschbrand nur dann einzuführen, wenn eine bakteriologische Nachprüfung der von den beamteten Tierärzten gestellten Diagnosen in besonders bezeichneten Laboratorien stattfindet, hat eine nachhaltige Erregung bei den beteiligten Tierärzten hervorgerufen, welche in verschiedenen öffentlichen Kundgebungen ihren Ausdruck gefunden hat. Die Erregung war verständlich, denn sie richtete sich gegen eine Methode der Prüfung, die beim Milzbrand nach den Feststellungen in meinem Institut in vielen Fällen versagen und negativ ausfallen kann, trotzdem Milzbrand vorliegt, und gegen die nachprüfende Stelle oder Person, die nicht ein Departementstierarzt, sondern ein nichttierärztlicher Bakteriologe sein sollte. Hiergegen war mit Fug und Recht Front zu machen. Dagegen ist die Erörterung in der Folge über das Ziel hinausgegangen.

Es wurde das Verlangen der Provinzialverwaltung, die Entschädigung von einer Nachprüfung der Milzbrand- und Rauschbranddiagnosen abhängig zu machen, überhaupt als ungesetzlich und ferner als geeignet bezeichnet, das Ansehen der beamteten Tierärzte herabzusetzen. Erstere Auffassung entbehrt der Begründung. Denn Artikel I des Gesetzes vom 22. April 1892, betreffend die Entschädigung für an Milzbrand gefallene Tiere, besagt unter 4., „es werden die näheren Vorschriften über die Feststellung der Seuche . . . durch Reglements festgestellt,

welche der Genehmigung des Ministers des Innern und für Landwirtschaft, Domänen und Forsten bedürfen." Mithin können von den Provinzialverwaltungen besondere Vorschriften über die Feststellung des Milzbrandes und Rauschbrandes für die Entschädigungsfälle, unbeschadet der Vorschriften des Reichsviehseuchengesetzes über die Feststellung des Milzbrandes, erlassen werden. Im übrigen genügt wohl der Hinweis, daß sämtliche Reglements, durch welche die Nachprüfung eingeführt ist, durch dasjenige Mißtrauen bestätigt sind, die das Milzbrandentschädigungsgesetz schuf. Hiernach können die bereits angeordneten und etwa noch anzuordnenden Nachprüfungen der Milzbrand- und Rauschbranddiagnosen als ungesetzlich nicht bezeichnet werden.

Bei der Beurteilung der Sachlage ist zum Teil außer acht gelassen worden, daß die veterinärpolizeilichen Maßnahmen, die auf Grund der Feststellungen des Kreistierarztes nach Maßgabe des Reichsviehseuchengesetzes getroffen werden, durch das Ergebnis der im Interesse der Provinzialverwaltungen vorgenommenen Nachprüfungen gar nicht berührt werden. Die amtliche Feststellung des Milzbrandes und Rauschbrandes wird dem beamteten Tierarzt durch eine auf Grund eines Entschädigungsreglements angeordnete Nachprüfung nicht entzogen. Die veterinärpolizeilichen Maßregeln treten nach Maßgabe des Reichsviehseuchengesetzes auch auf Grund des Verdachts des Vorhandenseins des Milzbrandes und Rauschbrandes in Kraft, sie bleiben also amtlich bestehen, auch wenn der Verdacht durch eine — unabhängig von der amtlichen Feststellung — ausgeführte spätere Untersuchung nicht bestätigt wird. Es ist deshalb auch ganz ausgeschlossen, daß ein beamteter Tierarzt in einem derartigen Falle regreßpflichtig gemacht werden kann.

Was den Einfluß der Nachprüfungen auf die Stellung der beamteten Tierärzte anbelangt, so ist ohne weiteres zuzugeben, daß es der wünschenswerteste Zustand ist, wenn die Provinzialverwaltung auf eine Nachprüfung der amtstierärztlichen Feststellung verzichtet und den Kreistierarzt als entscheidenden Gutachter auch für sich anerkennt. Denn hierin spricht sich ein Grad des Vertrauens der Träger der Provinzialverwaltung zu den beamteten Tierärzten aus, auf welches die beamteten Tierärzte durch ihre Tätigkeit bei der Seuchentilgung Anspruch haben. Es ist ferner zuzugeben, daß es sehr herb ist, wenn einer ganzen Kategorie von tüchtigen Beamten ein Mißtrauen entgegengebracht wird, weil einige Fälle — im ganzen drei! — bekannt geworden sind, in welchen Beamte jener Kategorie Milzbrand und Rauschbrand fälschlich festgestellt haben. Aber es ist nun einmal eine leider nicht zu bestreitende Tatsache, daß einzelne Provinzialverwaltungen eine besondere Feststellung der Milzbrand- und Rauschbrandfälle für notwendig erachten, und mit dieser Sachlage ist zu rechnen, wenn es nicht gelingt, die Provinzialverwaltungen zu bestimmen, von ihrer Ansicht abzugehen. In einer Provinz, welche die Milzbrandentschädigung einzuführen gedenkt, ist es möglich gewesen, wenigstens für den Zeitraum der beiden nächsten Jahre den oben als wünschenswert bezeichneten Zustand zu schaffen. In einigen Provinzen ist dies nicht möglich gewesen; in anderen steht die Sache so, daß die Entschädigung, die für die Ausrottung des Milzbrandes unentbehrlich ist, nicht eingeführt wird, es sei denn mit einer Nachprüfung.

Und da fragt es sich, ob denn in der Tat die Befürchtung gerechtfertigt ist, daß in diesen Provinzen durch die verlangte Maßregel das Ansehen des Tierarztes herabgesetzt wird. Ich glaube nein; ich glaube, daß die Nachprüfungen zu einer glänzenden Rechtfertigung der amtlichen Diagnosestellungen führen werden, vorausgesetzt, daß die Nach-

prüfung nach Vorschriften erfolgt, welche eine sichere Entscheidung gewährleisten. In Ostpreußen ist die Nachprüfung leider nach solchen Vorschriften nicht erfolgt, und dieser bedauerliche Übelstand hat zum Teil das Mißtrauen gegen die amtstierärztliche Diagnosestellung beim Milzbrand mitverschuldet. Wenn die Nachprüfung korrekt ausgeführt wird, werden alle amtstierärztlichen Feststellungen bestätigt werden, welche mit der als selbstverständlich vorauszusetzenden Gewissenhaftigkeit und Umsicht gemacht worden sind. Der beamtete Tierarzt muß im stande sein, auf Grund der Obduktion und der bakteriologischen Untersuchung Milzbrand und Rauschbrand festzustellen; und das wird auch von sämtlichen beamteten Tierärzten, die sich zur Sache geäußert haben, hervorgehoben. Etwas schwierig gestaltet sich für den beamteten Tierarzt in der Praxis absolut die sichere Feststellung nur dann, wenn die Kadaver 1—2 Tage uneröffnet gelegen haben.

Aber auch diese Schwierigkeit ist überwindbar durch die von anderer Seite vorgeschlagene Anordnung schneller, telegraphischer und direkter Benachrichtigung des beamteten Tierarztes von Fällen des Milzbrand- und Rauschbrandverdachts. In Fällen, in denen trotz einer solchen Anordnung ein stark fauliger Kadaver zur Sektion kommt, gestattet der Obduktionsbefund im Zusammenhalt mit den Begleitumständen, unter welchen der Tod des Tieres eintrat, und eine genauere, auch dem beamteten Tierarzte nicht unmögliche bakteriologische Untersuchung die zuverlässige Entscheidung. Also ist zu erhoffen, daß die Anordnung einer korrekten Nachprüfung, wie sie nach einer Mitteilung in der letzten Nummer der „Deutsch. Tierärztl. Wochenschr.“ das zuständige Ministerium fordert, den Beweis erbringen wird, daß die amtstierärztlichen Feststellungen des Milzbrands und Rauschbrands richtig sind. Und ein solcher Beweis wird auch die Provinzialverwaltungen bestimmen können, von den Nachprüfungen wieder abzugehen. Die beamteten Tierärzte haben in dieser Hinsicht schon einen Erfolg zu verzeichnen. Die bakteriologische Nachprüfung der Tollwutdiagnosen hat dem Können der beamteten Tierärzte das schönste Zeugnis ausgestellt, und es ist dies um so höher zu veranschlagen, weil die Diagnose der Tollwut sehr schwierig, viel schwieriger ist, als diejenige des Milzbrandes und Rauschbrandes. Bei der bakteriologischen Nachprüfung der Tollwutdiagnosen ist nur zu bedauern, daß dieselbe seinerzeit wegen Mangels eines geeigneten tierärztlichen Instituts einem medizinischen übertragen worden ist. Die Nachprüfung der Milzbrand- und Rauschbranddiagnosen ist in denjenigen Provinzen, in welchen dieselbe von der Provinzialverwaltung für unentbehrlich gehalten wird, das einzige Mittel, um die Entbehrlichkeit darzutun. Durch bloße Negierung der Notwendigkeit und Zweckmäßigkeit werden nach der bisherigen Erfahrung diejenigen, welche die Nachprüfung verlangen, nicht überzeugt. Beharrliche Verneinung der Notwendigkeit von tierärztlicher Seite kann sogar den Eindruck erwecken, als ob die beamteten Tierärzte die korrekte Nachprüfung zu scheuen hätten. Und dies ist doch durchaus nicht der Fall.

Wiederholt ist von mir betont worden, daß die Nachprüfung der Milzbrand- und Rauschbranddiagnosen eine korrekte sein müsse, wenn sie nicht Irrtümer zeitigen und die amtstierärztliche Feststellung zu Unrecht als irrig verdächtigen solle. Es besteht kein Grund zur Annahme, daß seitens der maßgebenden Zentralinstanz nicht alle Anordnungen getroffen werden, welche die Nachprüfung dort, wo ihre Einführung unvermeidlich ist, zuverlässig gestalten. Die „Deutsche Tierärztliche Wochenschrift“ hat bereits aus einem Ministerialentscheid an den Westpreußischen Provinzialausschuß mitgeteilt, daß die zuständigen Ministerien des Innern

und der Landwirtschaft einer rein bakteriologischen Nachprüfung ihre Zustimmung versagt hätten, weil nach Versuchen an der Berliner Tierärztlichen Hochschule die Fälle der Nichtnachweisbarkeit der Milzbrandbazillen nicht so selten seien, wie früher angenommen wurde. Es müsse daher die Entscheidung auch auf die von dem beamteten Tierarzt ermittelten anatomischen Abweichungen gestützt werden. Bei einer solchen Art der Nachprüfung entfallen, wie ich glaube, auch die Bedenken, welche von beamteten Tierärzten gegen die technische Seite der Nachprüfung geltend gemacht worden sind.

Referate.

Schlieger, Rentabilität der Kaninchenzucht im großen.

(Abdruck in „Deutsche Landwirtschaftl. Presse". XXIX, 68.)

Verfasser schildert eine Züchterei in Frankreich, woselbst monatlich 600 Stück Kaninchen im Gewichte von 6—8 Pfd. und darüber zum Versand gelangen. Die Anlage kostet außer Grund und Boden 800 M. und liefert einen jährlichen Reingewinn von durchschnittlich 5000 M., und zwar monatl. 600 Kaninchen à 6 Pfd. = 3600 Pfd., in 10 Zuchtmonaten (im Dezember und Januar wird nicht gezüchtet). 36000 Pfd. Fleisch, pro Pfd. Lebensgewicht 30 Pfg. = 10800 M. Unkosten pro Tag: 50 Pfd. Hafer zu 7 Pfg. = 3,50 M., 200 Pfd. Kartoffeln zu 1 Pfg. = 2 M., 150 Pfd. Rüben zu 2 Pfg. = 3 M., 50 Pfg., Kleie zu 4 Pfg. = 2 M., 150 Pfd. Heu zu 2 Pfg. = 3 M. Sonstiges 1,50 M. zusammen 15 M., also in 360 Tagen 5400 M. Etwaige Verluste 400 M., bleiben 5000 M. pro Jahr.

Der Versand erstreckt sich ausschließlich auf England. Man sieht hieraus, wie lohnend die Kaninchenzucht sein kann. Frankreich hat in den letzten 5 Jahren durchschnittlich jährlich für 80—90 Millionen Fr. Kaninchen gezüchtet, wovon in Paris allein jährlich für 5—6 Millionen Fr. verspeist worden sind. In Frankreich, England, Belgien und einigen Teilen von Holland ist das Kaninchen nicht nur Volksnahrungsmittel, sondern es findet sich auch fast täglich auf den Tischen der Reichen. Seltsamerweise vermag sich das schmack- und nahrhafte Fleisch in Deutschland nicht einzubürgern.

Simon.

Prettner, Nierendislokationen bei Schweinen.

(Zeitschrift für Tiermedizin VI. Band, 5. und 6. Heft, p. 458—461, 1902.)

P. fand bei 150000 von ihm untersuchten Schweinen 67 mal Dislokation einer (zumeist der linken) oder beider Nieren; es waren dieselben mehr oder weniger weit nach der Beckenhöhle zu oder auch in die Beckenhöhle hinein verlagert. Die dislozierten Nieren waren oft kleiner als die normalen, waren ferner in den meisten Fällen deformiert und zeigten sehr oft die Andeutung einer Lappung; die Lage des Hilus wechselte. Von den 67 Schweinen waren 51 weiblichen Geschlechtes.

Einmal lag die linke Niere in der Brusthöhle, zwischen der vierten bis neunten Rippe, fixiert durch das sie überziehende Pleuralblatt. *Dr. Franz Schmitt.*

Desgrez und Raky, Einfluß der Lezithine auf die Entwickelung des Skeletts und des Nervengewebes.

(Ref. im Journ. de Méd. vét. August 1902)

Die Phosphorsäure wird unter dem Einfluß der Lezithinverbindungen vom Organismus zurückgehalten und für den Aufbau der Knochen- und Nervenzelle benutzt.

Grabert.

F. Hamburger, Biologisches über die Eiweißkörper der Kuhmilch und über Säuglingsernährung.

(Wiener klin. Wochenschr. 1901, No. 49. Ref. Zentralbl. f. Bakt. XXXII. Bd. 8. H.)

Von Kaninchen, die mit subkutanen Injektionen von Milch und den auf chemischem Wege gewonnenen Milchflüssigkeiten vorbehandelt worden waren, erhielt Verf. Sera, die auf Rinderblutserum spezifisch präzipitierend wirkten. Diese Reaktion blieb nur bei den mit dem Schloßmannschen Milchfiltrate behandelten Kaninchen aus, während andererseits dieses durch das Serum eines mit Rinderserum behandelten Kaninchens gefällt wurde. Das Albuminserum rief nur in einer Albuminlösung, das Kaseinserum nur in einer Kaseinlösung, und zwar erst bei Zusatz einer Spur Chlorcalcium, Fällung hervor. Bei der Einverleibung von fremden Eiweißstoffen durch den Verdauungskanal treten im Blute spezifische Präzipitine nicht auf. *Grabert.*

Arthur Schulz, Zum Kapitel des biologischen Blutnachweises.

(Ztschr. für Medizinalbeamte 1902, No. 18.)

Da erwiesen ist, daß nicht nur homologes, sondern unter gewissen Einschränkungen auch heterologes Blutserum sich auf Zusatz von Aktivserum trübt, ist es, wie bereits von Kister und Wolff sowie von Strube gefordert wurde, nötig, die Wertigkeit des Aktivserums sowohl homologen wie heterologen Blutarten gegenüber genau festzulegen. Es empfiehlt sich, diese Wertigkeitsbestimmung nicht an Blutverdünnungen, sondern an Serumverdünnungen vorzunehmen, da durch die Gegenwart von Blutfarbstoff schwache Trübungen der Testflüssigkeit verdeckt werden. Aus diesem Umstande ergibt sich ferner die Forderung, sich für die Behandlung alter Blutflecken eines Mittels zu bedienen, welches möglichst wenig blutfarbstofflösende Eigenschaften besitzt. Als solches kommen u. a. die Säuren in Betracht, denen außerdem nach Rostocki im Gegensatz zu den Alkalien die Eigenschaft zukommen soll, die Präzipitatbildung zu begünstigen. Die von Schulz mit einer 0,1 proz. Salzsäure und einer 0,1 proz. Weinsäure vorgenommenen Untersuchungen bestätigten diese Angabe nicht; dagegen traf sie bezüglich der Alkalien nach Versuchen mit 0,1 proz. Sodalösung zu, welche außerdem als gutes Lösungsmittel für Blutfarbstoff der obigen Forderung nicht entspricht. Wir besitzen zur Zeit kein besseres Lösungsmittel für Blutflecke als physiologische Kochsalzlösung.

Bemerkenswert ist, daß die erste Flockenbildung nicht in den stärksten Konzentrationen der Untersuchungsflüssigkeit eintritt; zu jedem Aktivserum gehört gleichsam ein Optimum in der Verdünnung der letzteren. Jedes Aktivserum ruft ferner bis zu einer gewissen Verdünnung sofort eine Trübung hervor; bis zu einer weiteren bestimmten Verdünnung verharrt seine Energie vorläufig in Latenz, deren es sich erst allmählich entäußert. Tritt eine Trübung erst nach Ablauf des Latenzstadiums ein, so darf sie nicht spezifisch genannt werden. Hierin liegen für die Entscheidung der Frage, ob eine homologe oder heterologe Blutart vorliegt, unter Umständen Schwierigkeiten, welche erst durch die Ergebnisse weiterer Forschungen behoben werden können.

Grabert.

Kister und Weichardt, Weiterer Beitrag zur Frage des biologischen Blutnachweises.

(Zeitschr. für Medizinalbeamte 1902, No. 20.)

Der Umstand, daß das Präzipitinserum nicht nur in homologen, sondern auch in heterologen Blutarten eine Reaktion hervorruft, macht es wahrscheinlich, daß das aktive Präzipitinserum eine große Anzahl verschiedener Haptine enthält, von denen bestimmte auf einer jeden Tierart spezifische Serumbestandteile eingestellt sind. Dadurch, daß man einem Blut mehrmals

heterologes Präzipitinserum zusetzt und die Niederschläge fortnimmt, gelingt es, die einer Tierart als solcher nicht eigentümlichen Serumbestandteile aus einer Blutlösung zu entfernen. Dann muß noch bei Zusatz des homologen Präzipitinserums ein Niederschlag entstehen.

Umgekehrt vermag man aus einem Aktivserum die auf bestimmte heterologe Blutarten einwirkenden Bestandteile auszuschalten, indem man es mehrmals mit diesen Blutarten versetzt, bis sich keine Reaktion mehr einstellt. Dann ist es in gewissem Sinne spezifisch für die homologe Blutart. Derartige Aktivsera ermöglichen es, einen in jedem Falle absolut einwandfreien Nachweis der Blutart zu erbringen.

Grabert.

Ford. On the bacteriology of normal organs.

(Jour. of hyg. T. 1. p. 277. Ref. Hyg. Rundsch., XII. Jahrg. No. 11. S. 539.)

Verfasser untersuchte die Organe verschiedener Tiere auf ihren Gehalt an entwickelungsfähigen Keimen. In einem sehr hohen Prozentsatze erhielt Verf. positive Resultate und kam auf Grund seiner Untersuchungen sogar zu dem Schluß, daß jeder Tierart auch bestimmte Keimarten entsprächen. Seine von anderen Forschern abweichenden Ergebnisse sucht Verf. durch seine längere Beobachtungszeit, 6—7 Tage, zu erklären, wodurch er auch die langsam wachsenden Kolonien habe finden können.

Breidert.

Rechtsprechung.

— *Ist die Kühlhausanlage ein notwendiger Bestandteil eines öffentlichen Schlachthofes?*

Entscheidung des Oberverwaltungsgerichts, II. Senats Berlin.

In der Verwaltungsstreitsache des Metzgers E. in Cöln wider die Stadt Cöln.

Das Kgl. Oberverwaltungsgericht, II. Senat, zu Berlin hat in seiner Sitzung vom 23. Dezember 1902 entschieden, daß die Kühlhausanlage nach Maßgabe des Schlachthausgesetzes als ein notwendiger Bestandteil des Schachthofes anzusehen sei. § 4 des Gesetzes ordnet an, die Gemeinde sei verpflichtet, das öffentliche Schlachthaus den örtlichen Bedürfnissen entsprechend einzurichten und zu erhalten. Es sei also nicht ein unwandelbarer und abstrakter Begriff der Schlachtanstalt zu grunde gelegt, sondern von vornherein mit den verschiedenartigen, klein- und großstädtischen oder Landgemeindeverhältnissen gerechnet. Über solche aber haben die Gemeindebehörden zu befinden, und die Stadt Cöln hat dies für erforderlich gehalten.

Amtliches.

— **Deutsches Reich. Bekanntmachung, betr. die Kennzeichnung des untersuchten ausländischen Fleisches** vom 10. Februar 1903. (Zentralbl. f. d. D. R., S. 46).

Auf Grund des § 26, Abs. 3 der Ausführungsbestimmungen D zum Schlachtvieh- und Fleischbeschaugesetze vom 3. Juni 1900 (Beil. zu No. 22 des Zentralbl. f. d. D. R., Jahrgang 1902, S. 39) wird für die Kennzeichnung des untersuchten ausländischen Fleisches folgendes bestimmt:

1. Die zur Verwendung gelangenden Stempel müssen genau die im § 26, Abs. 4 der Ausführungsbestimmungen D angegebenen Formen und Größenverhältnisse — unbeschadet der im Abs. 5 a. a. O. zugelassenen Ausnahmen — aufweisen.

2. Die Inschriften sind mit lateinischen Schriftzeichen herzustellen und in solcher Größe anzufertigen, daß sie gut leserlich sind.

Die Schriftzeichen und die Ränder müssen scharf ausgeprägt sein.

3. Die Inschriften sind ausnahmslos auf geraden Linien anzubringen.

4. Jeder Stempel hat auf der obersten Zeile die Inschrift „Ausland" zu enthalten. Bei tauglich befundenem Fleische folgt auf neuer Zeile das Zeichen der Zoll- oder Steuerstelle, bei welcher die Untersuchung vorgenommen ist. Als solches Zeichen ist ausschließlich der in Spalte 2 des nachstehenden Verzeichnisses angegebene Name der Untersuchungsstelle oder die in Klammern beigefügte Kürzung anzuwenden. Die Beifügung der Amtsbezeichnung der Untersuchungsstelle hat zu unterbleiben.

5. Bei den Stempeln für Fleisch von Pferden oder anderen Einhufern wird unmittelbar nach dem Worte „Ausland" auf einer besonderen Stelle das Wort „Pferd" eingeschoben.

6. Die Stempel für beanstandetes Fleisch enthalten auf einer dem Zeichen der Zoll- oder Steuerstelle vorangehenden Zeile die Inschrift

„Zurückgewiesen" bei zurückgewiesenem Fleische,

„Zu beseitigen" bei unschädlich zu beseitigendem Fleische,

„Z" bei freiwillig zurückgezogenem Fleische.

7. Die Anbringung sonstiger Namen, Bezeichnungen oder Zeichen (z. B. Wappen) ist zu vermeiden. Ausgenommen ist die Verwendung von lateinischen oder arabischen Ziffern als Unterscheidungsmerkmale für den inneren dienstlichen Verkehr.

8. Für den Fall, dass für mehrere Zoll- oder Steuerstellen eine gemeinsame Beschaustelle errichtet ist, bleibt die Bestimmung des Stempelzeichens vorbehalten.

Berlin, den 10. Februar 1903.

Der Stellvertreter des Reichskanzlers.

Graf von Posadowsky.

Verzeichnis
der Untersuchungsstellen für ausländisches Fleisch

Bezeichnung der Untersuchungsstelle 1	Zeichen der Untersuchungsstelle 2
Aachen, Haupt Zollamt	Aachen
Altkirch, Haupt-Zollamt	Altkirch
Altmünsterol, Neben-Zollamt I	Altmünsterol (Altmünstl.)
Altona, Haupt-Zollamt	Altona
Augsburg, Haupt-Zollamt	Augsburg (Augsbg.)
Avricourt s. Deutsch-, Neben-Zollamt I	Avricourt (Avric.)
Baden, Haupt-Steueramt	Baden
Basel (Baden), Zollamt am badischen Bahnhofe	Basel B.
Basel (Els. Lothr.), Neben-Zollamt I	Basel E.
Bentheim, Neben-Zollamt I	Bentheim
Berlin, Haupt-Steueramt für ausländische Gegenstände	Berlin
Beuthen O. Schl., Zoll-Abfertigungsstelle	Beuthen
Bielefeld, Steueramt I am Bahnhof	Bielefeld (Bielefd.)
Bocholt, Neben-Zollamt I	Bocholt
Bodenbach, Neben-Zollamt I	Bodenbach (Bodenbch.)
Borken, Neben-Zollamt I	Borken
Brake, Haupt-Zollamt	Brake
Braunschweig, Haupt-Steueramt	Braunschweig (Braunschw.)
Bremen, Haupt-Zollamt	Bremen
Bremerhaven, Haupt-Zollamt	Bremerhaven (Bremerhn.)
Breslau, Haupt-Steueramt I	Breslau
Bromberg, Haupt-Steueramt	Bromberg (Brombg.)
Chemnitz, Haupt-Zollamt	Chemnitz (Chemn.)
Cleve, Haupt-Zollamt	Cleve
Cöln, Haupt-Steueramt für ausländische Gegenstände	Cöln
Crefeld, Haupt-Steueramt	Crefeld (Crefd.)
Dalheim, Neben-Zollamt	Dalheim
Danzig, Haupt-Zollamt	Danzig
Darmstadt, Haupt-Steueramt	Darmstadt (Darmst.)
Dessau, Haupt-Steueramt	Dessau
Deutsch-Avricourt, Neben Zollamt I	Avricourt (Avric.)
Diedenhofen, Haupt-Zollamt	Diedenhofen (Diedenh.)
Dortmund, Haupt-Steueramt	Dortmund (Dortmd.)
Dresden, Haupt-Zollamt I	Dresden
Düren, Haupt-Steueramt	Düren
Düsseldorf, Haupt-Steueramt	Düsseldorf (Düsseldf.)
Duisburg, Haupt-Steueramt	Duisburg (Duisbg.)
Eger, Neben-Zollamt I	Eger
Elberfeld, Haupt-Steueramt	Elberfeld (Elberfd.)
Elten, Neben-Zollamt I	Elten
Emden, Haupt-Zollamt	Emden
Emmerich, Haupt-Zollamt	Emmerich (Emmer.)
Erfurt, Haupt-Steueramt	Erfurt
Essen, Steueramt I am Cöln-Mindener Bahnhofe	Essen
Eydtkuhnen, Haupt-Zollamt	Eydtkuhnen (Eydtk.)
Fentsch, Neben-Zollamt	Fentsch
Flensburg, Haupt-Zollamt	Flensburg (Flensbg.)
Frankfurt a. M., Haupt-Steueramt	Frankfurt a. M. (Frankf.)
Freiburg, Haupt-Steueramt	Freiburg (Freibg.)
Friedrichshafen, Haupt-Zollamt	Friedrichshafen (Friedrhn.)
Fürth, Haupt-Zollamt	Fürth
Furth a. W., Haupt-Zollamt	Furth a. W. (Furth W.)
Geestemünde, Haupt-Zollamt	Geestemünde (Geestem.)
Gera, Haupt-Steueramt	Gera
Glauchau, Steueramt	Glauchau
Glogau, Haupt-Steueramt	Glogau
Goch, Neben-Zollamt I	Goch
Greiz, Steueramt	Greiz
Halle a. S., Haupt-Steueramt	Halle a. S. (Halle S.)
Hamburg, Entenwärder, Haupt-Zollamt	Hamburg E. (Hambg.)
Hamburg, Erikus, Haupt-Zollamt	Hamburg Er. (Hambg. Er.)
Hamburg, Jonas, Haupt-Zollamt	Hamburg J. (Hambg. J.)

Bezeichnung der Untersuchungsstelle 1	Zeichen der Untersuchungsstelle 2
Hamburg, Kehrwieder, Haupt-Zollamt	Hamburg K. (Hambg, K.)
Hamburg, Meyerstrasse, Haupt-Zollamt	Hamburg M. (Hambg. M.)
Hamburg, St. Annen, Haupt-Zollamt	Hamburg A. (Hambg. A.)
Heidelberg, Haupt-Steueramt	Heidelberg (Heidelbg.)
Heilbronn, Haupt-Zollamt	Heilbronn (Heilbr.)
Hof, Haupt-Zollamt	Hof
Horbach, Neben-Zollamt II	Horbach
St. Johann-Saarbrücken, Haupt-Steueramt	Saarbrücken (Saarbr.)
Kaiserslautern, Haupt-Zollamt	Kaiserslautern (Kaisersl.)
Kaldenkirchen, Haupt-Zollamt	Kaldenkirchen (Kaldenk.)
Karlsruhe, Haupt Steueramt	Karlsruhe (Karlsr.)
Kattowitz, Neben-Zollamt I	Kattowitz (Kattow.)
Kiel, Haupt-Zollamt	Kiel
Königsberg, Haupt-Steueramt	Königsberg(Königsbg.)
Konstanz, Haupt-Steueramt	Konstanz
Kufstein, Neben-Zollamt I	Kufstein
Lahr, Haupt-Steueramt	Lahr
Landau i. Pfalz, Haupt-Zollamt	Landau i. Pfalz (Landau)
Landshut, Haupt-Zollamt	Landshut
Leipzig, Haupt-Zollamt I	Leipzig
Lindau, Haupt-Zollamt	Lindau
Lippstadt, Haupt-Steueramt	Lippstadt(Lippstdt.)
Lörrach, Haupt-Steueramt	Lörrach
Ludwigshafen a. Rh., Haupt-Zollamt	Ludwigshafen a. Rh. (Ludwigshn.)
Lübeck, Haupt-Zollamt	Lübeck
Magdeburg, Haupt-Steueramt I	Magdeburg (Magdebg.)
Mainz, Haupt-Steueramt	Mainz
Mannheim, Haupt-Zollamt	Mannheim (Mannh.)
Memel, Haupt-Zollamt	Memel
Metz, Haupt-Zollamt	Metz
Mülhausen, Haupt-Steueramt	Mülhausen (Mülhsn.)
München I, Haupt-Zollamt	München I
München II, Haupt-Zollamt	München II
Münster, Haupt-Steueramt	Münster
Myslowitz, Haupt-Zollamt	Myslowitz (Myslow.)
Neumünster, Steueramt I	Neumünster (Neumünst.)
Novéant, Neben-Zollamt I	Novéant
Nürnberg, Haupt-Zollamt	Nürnberg (Nürnbg.)
Oderberg, Österr.-, Neben-Zollamt I	Oderberg, Österr. (Oderbg.)

Bezeichnung der Untersuchungsstelle 1	Zeichen der Untersuchungsstelle 2
Offenbach, Haupt-Steueramt	Offenbach (Offenbch.)
Oldenburg, Haupt-Steueramt	Oldenburg (Oldenbg.)
Passau, Haupt-Zollamt	Passau
Plauen i. V., Haupt-Zollamt	Plauen i. V. (Plauen)
Posen, Haupt-Steueramt	Posen
Regensburg, Haupt-Zollamt	Regensburg (Regensbg.)
Rendsburg, Steueramt I	Rendsburg (Rendsbg.)
Riesa, Zollabfertigungsstelle am Hafen	Riesa
Rosenheim, Haupt-Zollamt	Rosenheim (Rosenh.)
Rostock, Haupt-Zollamt	Rostock
Ruhrort, Steueramt I	Ruhrort
Saarbrücken (St. Johann-), Haupt-Steueramt	Saarbrücken (Saarbr.)
Säckingen, Haupt-Steueramt	Säckingen (Säcking.)
St. Johann-Saarbrücken, Haupt-Steueramt	Saarbrücken (Saarbr.)
Salzburg, Neben-Zollamt I	Salzburg (Salzbg.)
Simbach, Haupt-Zollamt	Simbach
Singen, Haupt-Steueramt	Singen
Stettin, Haupt-Steueramt I	Stettin
Stralsund, Haupt-Zollamt	Stralsund (Strals.)
Straßburg, Haupt-Steueramt	Straßburg (Straßbg.)
Stuttgart, Haupt-Zollamt	Stuttgart
Suderwick, Neben-Zollamt I	Suderwick (Suderw.)
Tetschen, Neben-Zollamt I	Tetschen
Thorn, Haupt-Zollamt	Thorn
Tilsit, Haupt-Zollamt	Tilsit
Trier, Haupt-Steueramt	Trier
Ulm, Haupt-Zollamt	Ulm
Warnemünde, Neben-Zollamt I	Warnemünde (Warnem.)
Warnsdorf, Neben-Zollamt I	Warnsdorf (Warnsdf.)
Weener, Neben-Zollamt I	Weener
Woyens, Neben-Zollamt I	Woyens
Würzburg, Haupt-Zollamt	Würzburg (Würzbg.)
Zittau, Haupt-Zollamt	Zittau
Zwickau, Haupt-Zollamt	Zwickau

Der Reichskanzler (Reichsamt des Innern) hat ferner am gleichen Tage den Bundesregierungen folgende Grundsätze für die Form und die Inschriften der bei inländischem Fleisch zur Anwendung kommenden Fleischbeschau-Stempel mitgeteilt.

Die allgemeinen Bestimmungen über Form, Größe und Inschriften der Stempel enthält der § 43 der Ausführungsbestimmungen A zum Schlachtvieh- und Fleischbeschaugesetz.

Im einzelnen ist noch folgendes zu beachten:

1. Die im § 43 Abs. 3 bis 5 angegebenen Größen für die Stempel sind nur Mindestmaße. Die Stempel dürfen auch einen größeren Umfang erhalten; jedoch sind übermäßige Größen zu vermeiden, damit das gekennzeichnete Fleisch nicht zu sehr mit Stempelabdrücken bedeckt wird.

2. Die Inschriften sind mit lateinischen Schriftzeichen herzustellen und in solcher Größe anzufertigen, daß sie gut leserlich sind. Die Schriftzeichen und die Ränder müssen scharf ausgeprägt sein.

3. Jeder Stempel hat den Namen und das Zeichen des Schaubezirks zu enthalten. Der Zusatz einer Unterscheidungsbezeichnung, wie z. B. „Schlachthof", ist gestattet. Zusatzbezeichnungen, die auf fast allen Stempeln sich wiederholen würden, wie z. B. „Schaubezirk" oder „Fleischbeschau", sind zu vermeiden. Bei Schaubezirken mit Namen, die mehrfach vorkommen, sind den Namen die entsprechenden Unterscheidungsbezeichnungen beizufügen. Allgemein verständliche Kürzungen bei den Namen und Zusatzbezeichnungen sind zulässig. Bei den Stempeln für Hundefleisch, Pferdefleisch und sonstiges Einhuferfleisch ist dem Namen oder dem Zeichen des Schaubezirkes auf einer besonderen Zeile das Wort „Hund", „Pferd" voranzustellen.

4. Die Inschriften der Stempel sind, soweit nicht die Länge der Worte bei runden Stempeln die Anbringung in Bogenform ratsam erscheinen läßt, auf geraden Linien auszuführen.

5. In den Fällen des § 43, Abs. 2, Satz 2 hat der Stempel außer der Bezeichnung „Tierarzt", wofür auch die Abkürzung „T. A." mit oder ohne die Voranstellung der Kürzung B.(-Bezirks-), K.(-Kreis-), D.(-Departements-) etc. gebraucht werden darf, den Namen und den Wohnsitz des Tierarztes zu enthalten.

6. Die Anbringung sonstiger Namen, Bezeichnungen oder Zeichen (z. B. Wappen) ist zu vermeiden. Ausgenommen ist die Beifügung von lateinischen oder arabischen Ziffern zu dem Zweck, um die mehreren, an einem Orte vorhandenen Schaubezirke zu unterscheiden, oder um ersichtlich zu machen, von welchem der mehreren, in einem Schaubezirk aufgestellten Fleischbeschauer die Untersuchung des gestempelten Fleisches ausgeführt worden ist.

7. Vorhandene Stempel dürfen aufgebraucht werden, sofern sie im wesentlichen die vorgeschriebenen Inschriften — wenn auch in abweichender Reihenfolge und Art der Anbringung — enthalten. Unter allen Umständen müssen sie aber die vorgeschriebene Form und Mindestgröße aufweisen.

gez. Graf von Posadowsky.

Bücherschau.

— **Kitt, Bakterienkunde und pathologische Mikroskopie für Tierärzte und Studierende der Tiermedizin.** Vierte umgearbeitete Auflage. Mit mehr als 200 Abbildungen und 2 kolorierten Tafeln. Wien, 1903. Verlag von Moritz Perles. Preis 14 Mark.

Die Kittsche Bakterienkunde ist der Ratgeber des deutschen Tierarztes bei seinen pathologisch-histologischen und bakteriologischen Arbeiten geworden. Der Wert des Werkes ist in dieser Zeitschrift bei seinem wiederholten Erscheinen gewürdigt worden, sodaß ein erneutes Eingehen hierauf sich erübrigt. Es genügt auf die neue Auflage hinzuweisen, welche Kitt als dankbarer Schüler seinem großen Lehrer Ludwig Franck, dem „Meister tiermedizinischen Unterrichts und tierärztlicher Forschung" gewidmet hat.

— **Herrmann Dürck, Atlas und Grundriss der allgemeinen pathologischen Histologie.** Mit 77 vielfarbigen lithographischen und 31 zum Teil zweifarbigen Buchdrucktafeln nach Originalen von Maler Karl Dirr und Universitätszeichner C. Krapf. München 1903, J. F. Lehmanns Verlag. Preis 20 M.

Mit dem Atlas und Grundriß der allgemeinen pathologischen Histologie hat Privatdozent Dürck sein großes Werk der pathologischen Histologie beendet. Der Atlas steht auf der Höhe künstlerischer Vollendung und ist nicht nur dem Arzte, sondern auch den Tierärzten, die sich ja viel mehr mit pathologischer Histologie befassen als die Ärzte, sehr zu empfehlen. Der Dürcksche Atlas ist in hervorragendem Maße dazu berufen, pathologisch-histologische Arbeiten der Praxis zu fördern, da die ausgezeichneten, sprechenden Bilder gleichsam einen Lehrer vorstellen.

— **Malkmus, Grundriss der klinischen Diagnostik der inneren Krankheiten der Haustiere.** Zweite, verbesserte Auflage. Mit 50 in den Text gedruckten Abbildungen. Hannover 1902. Verlag von Gebrüder Jänecke. Preis 4,50 M.

Die Anlage des vorliegenden Kompendiums ist bei seinem Erscheinen in dieser Zeitschrift eingehend besprochen worden. Die zweite Auflage ist unter Berücksichtigung der Fortschritte in der klinischen Diagnostik neu- und zum Teil umgearbeitet worden. Außerdem ist die Zahl der Abbildungen vermehrt worden, sodaß der

übersichtlich gehaltene Leitfaden zum Gebrauch für Studierende und Tierärzte erneut empfohlen werden kann.

— **A. Eber, Das neue Veterinärinstitut mit Klinik und Poliklinik bei der Universität Leipzig.** Leipzig. 1903.

Der neue Direktor des Leipziger Veterinär-instituts schildert in der vorliegenden, mit einer Ansicht und Grundrissen ausgestatteten Broschüre das prächtige neue Institut, das ihm von der Sächsischen Regierung als Arbeitsstätte erbaut worden ist. Möge ihm eine recht lange und recht erfolgreiche Wirksamkeit in dem Musterinstitut beschieden sein!

— **Paul Jess, Kompendium der Bakteriologie und Blutserumtherapie.** Zweite, revidierte und vermehrte Auflage. Mit 20 Mikrophotogrammen und 8 Abbildungen im Text. Berlin 1903. Verlag von Richard Schoetz. Preis 4 M.

Das Kompendium von Jeß ist nach zwei Jahren neu aufgelegt worden, was wohl mit dem Verfasser als ein Beweis dafür angesehen werden darf, daß die von ihm gewählte zusammenfassende Form als Darstellung das bakteriologische Bedürfnis Viele zu befriedigen vermochte. Die neue Auflage, die von den gleichen Gesichtspunkten aus, wie die erste bearbeitet worden ist, hat von Neuerungen insbesondere auch die Ehrlichsche Seitenkettentheorie zur Erläuterung der Immunität berücksichtigt.

— **Hafner, Das Veterinärwesen im Grossherzogtum Baden.** I. Bd., enthaltend Organisation, Seuchenpolizei, Abdeckereiwesen und Nahrungsmittelpolizei, nebst Anhang über die Einrichtung von Schlächtereien und die Fleischsteuer. Karlsruhe 1903. J. Laags, Verlagsbuchhandlung.

Das Erscheinen der Hafnerschen Gesetz- und Verordnungensammlung wird von den badischen Tierärzten und Fleischbeschauern dankbar begrüßt werden, da sie ihnen die täglich anzuwendenden Bestimmungen in einem vollständigen Nachschlagebuche darbietet. Die Sammlung, die auf das gesamte Veterinärwesen bezügliche Bestimmungen, wie sie im Königreich Sachsen durch Siedamgrotzky, für Bayern durch Bürchner und für Baden nunmehr durch Hafner erfolgt ist, verdient weitere Nachahmung.

— **Edelmann, Die Fleischbeschaugesetzgebung des Deutschen Reichs und des Königreichs Sachsen.** Zum Gebrauche für Verwaltungsbeamte, Richter, tierärztliche und nichttierärztliche Fleischbeschauer. Leipzig. 1903. Roßbergsche Verlagsbuchhandlung. Preis 4 M.

Die Fleischbeschaugesetzgebung hat einen derartigen Umfang erreicht, daß es unmöglich ist, sie den Lehrbüchern und Leitfäden der Fleischbeschau wörtlich beizugeben. Aus diesem Grunde ist die Zusammenstellung sämtlicher in Betracht kommenden Gesetze und behördlichen Bestimmungen eine Notwendigkeit. Da die einzelnen Bundesstaaten besondere, in vielen Punkten von einander abweichende Vollzugsvorschriften erlassen haben, empfiehlt es sich, wie dies Edelmann getan hat, die auf die Fleischbeschau bezüglichen Bestimmungen für jeden Bundesstaat, der eine Vollzugsvorschrift mit Sonderbestimmungen besitzt, herauszugeben, damit die interessierten Beschauer und Behörden in einem Buche alles das finden, was sich auf die Fleischbeschau in dem betreffenden Bundesstaate bezieht. Verf. hat die Orientierung über die einschlägigen Fragen ungemein leicht gemacht, indem er die Vollzugsvorschriften zum Fleischbeschaugesetz unter Hinweis und Bezugnahme auf das Reichsfleischbeschaugesetz und das Sächsische Fleischbeschaugesetz vom 1. Juni 1898 erläuternd darstellt. Auch im übrigen hat sich Edelmann nicht auf den bloßen Abdruck der Bestimmungen beschränkt, sondern überall, wo dies erforderlich erschien, kommentiert. Das geschmackvoll ausgestattete, handliche Buch ist für die Sächsischen Fleischbeschauer und Verwaltungsbeamte gleich unentbehrlich.

— **Tempel, Die Fleischbeschau- und Schlachtviehversicherungsgesetze und -Verordnungen für das Königreich Sachsen.** Zweite, stark vermehrte Auflage. Leipzig 1903. Verlag von R. C. Schmidt & Cie. Preis 4,60 M.

Die neuen, am 1. April in Wirkung tretenden Vorschriften über die Fleischbeschau haben die Neuauflage der in dieser Zeitschrift bereits besprochenen Sammlung der Sächsischen Bestimmungen erforderlich gemacht, welche die Fleischbeschau, die Schlachtviehversicherung und die auf das Fleisch bezügliche Steuergesetzgebung betreffen. Das Buch verfolgt im übrigen die gleiche Tendenz wie das vorbesprochene und wird in seiner schlichten Form auch seine Freunde finden.

— **Veröffentlichungen aus den Jahresveterinärberichten der beamteten Tierärzte Preussens für das Jahr 1901.** Zweiter Jahrgang. Zusammengestellt im Auftrage des Vorsitzenden der Technischen Deputation für das Veterinärwesen von Bermbach, Departementstierarzt und veterinärtechnischer Hilfsarbeiter im Kgl. Ministerium für Landwirtschaft, Domänen und Forsten. I. u. II. Teil. Berlin 1902 u. 1903. Verlag von Paul Parey. Preis 7,50 M.

Auch der zweite Jahrgang der Veröffentlichungen aus den Jahresveterinärberichten beweist, welch glücklicher Gedanke es war, das

von den beamteten Tierärzten der preußischen Monarchie gesondert herauszugeben. Auch im zweiten Jahrgang finden sich sehr viele Beobachtungen, welche für die Seuchentilgung von hohem Wert sind. Ich verweise in dieser Hinsicht auf die interessanten und allem Anschein nach eindeutigen Beobachtungen über die Erhaltung des Ansteckungsstoffes der Maul- und Klauenseuche am Körper durchgeseuchter Tiere und bestimmten Teilen der Stalleinrichtung. Die Sammlung dieser Beobachtungen wird jetzt schon, da sie durch die vorliegenden Veröffentlichungen zur Kenntnis aller beamteten Tierärzte gebracht werden, befruchtend wirken, und sie wird später zur Grundlage bestimmter veterinärpolizeilicher Maßregeln werden. Wie vorausgesagt, haben die Veröffentlichungen auch auf die Berichterstattung über Gegenstände der privaten Hygiene anregend gewirkt und sie werden auf die gleichmäßige Förderung dieses Teiles der Tätigkeit der beamteten Tierärzte ihre Rückwirkung nicht verfehlen. Sehr zweckmäßig ist die Sammlung der Verordnungen und landespolizeilichen Anordnungen, welche im Berichtsjahre erlassen wurden, und sehr erfreulich die nunmehr erfolgte Beifügung der Namen zu den Amtsstellen der Berichterstatter, weil hierdurch die Verwertung des Inhalts für Veröffentlichungen und der Literatur ganz wesentlich erleichtert wird.

— **Neue Zeitschrift.** Vom 1. April ab erscheint unter der Redaktion von Dr. Profé in Cöln a. Rh. eine Monatsschrift unter dem Titel: **„Fortschritte der Veterinär-Hygiene“** unter Mitwirkung von 23 Mitarbeitern aus dem In- und Ausland. Die neue Zeitschrift will nach ihrem Programme in erster Linie alle literarischen Erscheinungen auf dem Gebiete der Veterinärhygiene und zwar der eigentlichen Veterinär-Hygiene — mit Ausschluß der Fleisch- und Milchhygiene — in Form von Referaten sammeln und Raum für einschlägige Originalarbeiten bieten. Da in der Tierärztlichen Wochenschrift die Veterinärhygiene einen breiten Raum einnimmt, kann es fraglich sein, ob die Zeitschrift einem Bedürfnis der praktisch tätigen Herren entspricht. Dem Veterinärhygieniker vom Fach und dem Veterinärpolizeibeamten wird die neue Zeitschrift dagegen sehr willkommen sein, wenn sie, wie angekündigt, ihre Hauptaufgabe in der gewissenhaften, sachlichkritischen Sammlung aller wichtigeren Erscheinungen auf dem Gebiete der Veterinärhygiene sieht. Jedenfalls wünschen wir dem Herausgeber zu seinem mutigen Plane, eine neue Zeitschrift erscheinen zu lassen, alles Glück.

— **Schmutterer, Taschenbuch für Fleischbeschauer.** München 1903. Carl Gerbers Verlag. Preis für 500 Einträge 1,50 M., für 1000 2,00 M. und für 2000 2,50 M.

— **Derselbe, Anmeldeverzeichnis zur Schlachtvieh und Fleischbeschau.** Gleicher Verlag.

Das Taschenbuch des Bezirkstierarztes Schmutterer enthält die gesetzlichen Bestimmungen und eine verschieden große Zahl von Formularen mit den vorgeschriebenen Rubriken und besitzt jene Form, welche dem Bedürfnis des Tierarztes entspricht.

Auch das Formular für die Eintragung der Anmeldungen zur Schlachtvieh- und Fleischbeschau dürfte als bequem und zweckmäßig zum Gebrauche zu empfehlen sein.

— **Reissmüller und Sandig, Taschentagebuch für deutsche Fleischbeschauer.** Chemnitz, Verlag des empirischen Fleischbeschauers. Preis 1 M.

Das Taschentagebuch für deutsche Fleischbeschauer enthält Tagebuchformulare für 1000 Eintragungen nebst einer alphabetisch geordneten Übersicht über die Krankheiten der Schlachttiere von Sandig, der sich nach der Bezeichnung auf dem Titelblatt als früherer „Cand. med. vet.“ entpuppt.

Neue Eingänge.

— **Johannes Jost, Beitrag zur Lehre von der Blutentwickelung des embryonalen Rindes und Schafes.** I.-D. Basel zur Erlangung der philosophischen Doktorwürde. S.-A. aus dem Arch. f. mikrosk. Anatomie und Entwickelungsgesch. Bd. 61, 1903.

— **Rud. Burckhardt, Zur Geschichte der biologischen Systematik.** S.-A. aus dem 16. Band der Verhandlungen der naturforschenden Gesellschaft in Basel. Basel 1903.

— **Robert Behla, Die pflanzenparasitäre Ursache des Krebses und die Krebsprophylaxe.** Mit 4 Tafeln. Berlin 1903. Verlag von Richard Schoetz. Preis 2 Mark.

— **Dafert u. Kornauth, Bericht über die Tätigkeit der K. K. landw.-chemischen Versuchsstation und der mit ihr vereinigten K. K. landw.-bakteriologischen und Pflanzenschutzstation in Wien im Jahre 1902.**

— **Robert Behla, Die Sammelmolkereien als Typhusverbreiter.** Mit 5 Abbildungen im Text. Jena 1902. Preis 1,60 M.

— **Fischoeder, Die Paramphistomiden der Säugetiere.** Aus dem Zoologischen Museum zu Königsberg i. Pr. S.-A. aus den Zoologischen Jahrbüchern. 17. Bd., Heft 4, 1903.

— **Paul H. Römer, Über Tuberkelbazillenstämme verschiedener Herkunft.** Habilitationsschrift zur Erlangung der Venia docendi in der Hygiene bei der Medizinischen Fakultät in Marburg. Marburg 1903.

Statistische Berichte.

(Fleischschauberichte).

— **Jahresbericht der bayerischen Landesviehversicherungsanstalt.** Der eben erschienene Jahresbericht der bayrischen Landesviehversicherungsanstalt über das Geschäftsjahr 1902 erwähnt, daß 1552 (1551) — die eingeklammerten Zahlen beziehen sich auf das Vorjahr — Ortsvereine bestehen. Die Zahl der Vereinsmitglieder betrug 74 829 (74 020) Mitglieder, mit 307 760 (326 214) versicherten Tieren im Werte von 66 524 415 M. (68 040 405 M.). Der Gesamtbestand an Rindern und Ziegen belief sich nach der Viehzählung von 1900 auf 3 556 552 Stück.

Im Laufe des Berichtsjahres wurden 9855 (10 080) Schadenfälle reguliert mit einer festgesetzten Entschädigungssumme von 1 433 880 M. (1 473 590 M.), der Reinerlös aus der Verwertung der Tiere bezifferte sich auf 487 978,44 M. (474 028,38 M., sodaß die Nettoentschädigung 945 901,84 M. (999 562,46 M. betrug. — An der Versicherung nahmen teil 8,65 Proz. aller Tiere (9,18 Proz.). — Die Schadenfälle beliefen sich in Proz. der versicherten Tiere 3,2 (3,09), der Reinerlös in Prozenten der festgesetzten Entschädigung 34,03 (32,17) die Nettoentschädigung 1,44 (1,48).

Nach Kreisen ausgeschieden, zählt die meisten Vereine Unterfranken, 347, die wenigsten Oberbayern, 98. Die meisten Tiere sind versichert in Unterfranken, 76 341, die wenigsten in Niederbayern, 19 219. Den größten Wert hat Unterfranken versichert mit 15 516 840 M., den geringsten Niederbayern mit 3 635 020 M.

Nach der Viehzählung von 1900 hat das meiste Vieh Oberbayern, 675 971, das wenigste die Pfalz, nämlich 286 728 Stück.

Die Zahl der Schadenfälle war am höchsten in Unterfranken, 2198, am geringsten in Niederbayern mit 624 Stück, während die höchste Entschädigungsziffer in Schwaben mit 287 662 M., die geringste in Niederbayern mit 84 493 M. festgesetzt wurde. Die höchste Beteiligung mit 19,54 Proz. weist Unterfranken auf, die niedrigste Oberbayern mit 3,2 Proz. des Viehbestandes. Die meisten Schadenfälle wurden in Oberbayern reguliert, 3,74 Proz., die wenigsten in Unterfranken, 2,87 Proz. der versicherten Tiere. Der höchste Reinerlös wurde erzielt in Oberbayern, 41,54 Proz., der geringste in Unterfranken, 28,55 Proz. In gleicher Weise zahlte Oberbayern die höchste Entschädigung mit 1,72 Proz., Unterfranken die geringste mit 1,29 Proz.

Nach den einzelnen Tiergattungen ausgeschieden, fiel die Zahl der versicherten Ochsen von 21 017 auf 18 104, der Kühe von 176 121 auf 169 577, des Jungviehes von 92 269 auf 81 593 (Viehmangel), während die Ziegen von 36 807 auf 38 486 gestiegen sind.

Die Ziffer der entschädigten Ochsen stieg von 1,86 auf 2,09 Proz., die der Kühe fiel von 3,44 auf 3,43 Proz., Jungrinder wurden entschädigt 1,80 gegen 1,74 und Ziegen 3,74 gegen 3,65 Proz.

Der Betrag der Nettoentschädigungen ist bei Ochsen gestiegen von 0,73 auf 0,76, bei Ziegen von 3,65 auf 3,74 Proz,, bei Kühen von 1,79 auf 1,69 gefallen und bei Jungrindern mit 0,7 Proz. gleich geblieben. — Von den Schadenfällen waren 6333, also 64,26 Proz. notgeschlachtet, 3239, gleich 32,87 Proz. verendet und 283, also 2,87 Proz. geschlachtet. Nach Tiergattungen ausgeschieden, teilen sich die Schadenziffern auf 7374 Rinder und 2198 Ziegen.

In 4966 Fällen (4991) hat eine tierärztliche Behandlung stattgefunden. Bei entschädigten Rindern geschah dies in 65,24 Proz. (62,81 Proz.). Von den Schadenursachen, welche ermittelt wurden, treffen auf:

1. Krankheiten des Nervensystems: Gehirnschlag 0,66, Gehirnentzündung 1,19, Gehirnwassersucht 1,01, Rückenmarkslähmung 1,55, Epilepsie 0,21 Proz., zusammen 459 Stück, 4,66 Proz. (5,63 Proz.).

2. Krankheiten des Gefäßsystems: Herzwassersucht 1,55, Herzfehler 0,26, Herzentzündung 0,6, Herzlähmung 3,90, Thrombosen 0,02, in Summa 633 Stück, 6,42 Proz. (6,1 Proz.).

3. Krankheiten der Atmungsorgane: Verengerung der Luftwege 0,12, Kehlkopfentzündung 0,92, Katarrhalfieber 0,18, Lungenentzündung 1,01, Lungenlähmung 0,56, Brustfellentzündung 0,1 Proz., zusammen 285 Tiere, 2,89 Proz.

4. Krankheiten der Verdauungsorgane: Blähungen 4,57, Wassersucht 1,04, Bauchfellentzündung 2,1, Magendarmentzündung 2,6, Darmverschlingungen 0,66, Magengeschwüre 0,15, Leberverhärtungen 1,21, Milzleiden 0,15, Netzzerreißungen 0,16, Speicheldrüsenleiden 0,26, Fremdkörper 6,76 Proz., zusammen 2122 Stück gleich 21,53 Proz.

5. Harnleiden: Blutharnen 0,15, Nierenleiden 1,43, Nierenentzündungen 0,84 Proz., zusammen 239 Stück, also 2,42 Proz.

6. Krankheiten der Geburtswege: Schwergeburten 9,82, Gebärmutterleiden 4,47, Verletzungen 0,35, Kalbefieber 1,54, Euterentzündungen 1,06, Zurückbleiben der Nachgeburt 0,71. Wassersucht der Eihäute 0,05 Proz., zusammen 1773 Stück, gleich 17,99 Proz.

7. Infektionskrankheiten: Tuberkulose 24,3, Blutvergiftung 0,37, Starrkrampf 0,3, Maul- und Klauenseuche 0,34, Folgen derselben 0,2 Proz., zusammen 2514 Tiere gleich 25,51 Proz.

8. **Parasiten:** Aktinomykose 0,39, Gehirnblasenwurm 1,93, Leberegel 0,3, Echinokokken 0,12 Proz., mit 270 Tieren, also 2,74 Proz.

9. **Krankheiten der Haut und Muskeln:** Sehnenverletzungen 0,37, Rheumatismus 1,38 Proz., zusammen 172 Tiere gleich 1,75 Proz.

10. **Krankheiten der Knochen:** Gelenkentzündungen 0,92, Beckenbruch 0,21, Hüftlähmungen 0,04, Luxationen 0,88, Knochenfrass 0,18 Proz., insgesamt 171 Tiere gleich 1,74 Proz.

11. **Krankheiten der Klauen:** 10 Stück gleich 0,1 Proz.

12. **Vergiftungen:** 12 Stück gleich 0,12 Proz.

13. **Störungen der Ernährung:** Knochenbrüchigkeit 0,83, allgem. Wassersucht 3,43, Blutarmut 0,94 Proz., zusammen 513 Tiere gleich 5,21 Proz.

14. **Äußere Einwirkungen:** Erhängen, Ersticken 0,76, Stoß 1,51, Knochenbrüche 2,18, Geschwüre 0,69 Proz., insgesamt 507 Tiere, also 5,14 Proz.

15. **Unbestimmte Krankheiten:** Bei Rindern 0, bei Ziegen 175 Stück, gleich 1,78 Proz.

Von dem mit 487 978,44 M. ausgewiesenen Reinerlös aus der Verwertung von Tieren treffen 469 843,13 M. auf 6333 notgeschlachtete, 18 135,31 M. auf 3239 umgestandene Tiere.

Als Reinerlös auf ein notgeschlachtetes Tier treffen durchschnittlich 74,19 M. auf ein verendetes Tier 5,60 M.

Gegenüber den Gesamtentschädigungen von 1 433 880,28 M. beträgt der Reinerlös 34,03 Proz. (32,17 Proz.).

Für tierärztliche Behandlung und Medikamente wurden 92 302 M. (80 940 M.), gleich 0,14 Proz., ferner für örtliche Verwaltung 63 955 M. (58 598 M.) gleich 0,09 Proz. ausgegeben.

Die Ausgaben pro 1902 beliefen sich auf 745 882,01 M. An Deckungsmitteln sind verfügbar 390 538,14 M. sodaß ein Betrag von 473 223,12 M. zu decken blieb. Die Ortsumlage berechnet sich auf 0,68 Proz., der Gesamtbeitrag inkl. Verbandszulage auf 1,28 Proz. (1,32 Proz.) im Vorjahre. Die Höhe des Reservefonds betrug 294 756,05 M.

Nach den Geschäftsberichten von 16 Privatgesellschaften trifft für diese ein Durchschnitt von 3,81 Proz.

Bisher hat die Landesversicherungsanstalt 48 109 Schadenfälle mit 6 869 619 M. entschädigt. Aus der Verwertung der Tiere wurden erlöst 2 264 960 M., an Beiträgen erhoben 4 197 738 M. Die Versicherten erhielten sonach um 506 921 M. mehr, als die Beiträge ausmachten, welches Verhältnis durch die Staatszuschüsse seine Erklärung findet. Das abgelaufene Geschäftsjahr bekundet sonach aufs deutlichste die Lebensfähigkeit und das tadellose Funktionieren dieser segensreichen Anstalt. **Heiß-Straubing.**

Kleine Mitteilungen.

— **Zur Naturgeschichte der Wurst.** Zu diesem interessanten Thema enthalten die letzten Nummern der „D. Fl. Z.“ eine bemerkenswerte Fülle lehrreicher Beiträge, welche bei Gelegenheit von Gerichtsverhandlungen in die Öffentlichkeit gelangten. In Schneidemühl wurde ein Fleischermeister verurteilt, weil er die in seinem Geschäfte sich ansammelnden Wursthäute wieder zur Herstellung von Grützwurst verwendete.

Unter der Bezeichnung „Prima ff. Leberwurst“ brachte ein Schlächtermeister aus Weissensee ein Gemengsel in den Handel, welches nach der Untersuchung des Küstriner Nahrungsmittelamtes aus kleingehackten Kaldaunen, Semmeln, Gewürzen und, wenn es hoch kam, auch noch etwas wirklicher Leber bestand. Vor Gericht suchte der Hersteller sein Tun mit der Behauptung zu entschuldigen, daß es in den Schlächterkreisen allgemein üblich sei, der Leberwurst Kaldaunen zuzusetzen.

Ein Würstchenhändler in Nordhausen hatte aus Fleisch von Rinderköpfen, vermengt mit Schweinefleisch, Würstchen fabriziert und ihnen durch einen Farbstoff, welcher nicht geringe Mengen Jod enthielt, ein besseres Aussehen verliehen. Der Zusatz von Farbstoff war so stark, daß er nach dem Urteil des Sachverständigen der menschlichen Gesundheit nachteilig war.

In Dortmund wurde ein Fleischer zur Verantwortung gezogen, weil er Fleisch, das bereits stank und grünlich verfärbt war, zu Knoblauchwurst verarbeitet hatte. Bei der Verhandlung wurde noch festgestellt, daß der Angeklagte die Gewohnheit hatte, im Schlachthause solche Teile, welche ordentliche Metzger als ungenießbar weggeworfen hatten, wieder aufzuheben sowie aus dem Schmutzkasten Stücke Eingeweide herauszuziehen und mit nach Hause zu nehmen, wo sie ebenfalls zu Wurst verarbeitet wurden.

Bei einer Gerichtsverhandlung in Allenstein stellte sich heraus, daß ein Fleischer die sich in seinem Geschäfte ergebenden Fleischabfälle sammelte und hieraus Knoblauchwürste verfertigte. Einem Polizeibeamten war es gelungen, bei dem Angeschuldigten zwei Fässer zu beschlagnahmen, welche mit derartigen bereits im höchsten Grade übelriechenden und von zahllosen Würmern bewohnten Fleischresten gefüllt waren. Die als Zeugen vernommenen Gesellen bekundeten, daß sie auf besondere Anordnung ihres Meisters zur Herstellung von Knoblauch-

wurst in den meisten Fällen schlechtes, in Fäulnis übergegangenes Fleisch verarbeiten mußten. Einem Gesellen, welcher den Angeklagten auf die schlechte Beschaffenheit des Fleisches aufmerksam machte, wurde die Antwort: „Nehmen Sie Farbe und rühren das Fleisch mit dem Stock um, das Publikum merkt es ja nicht". Schließlich ergab die Verhandlung noch, daß einmal ein totgeborenes Kalb zur Herstellung von Knoblauchwurst gedient hatte.

In Magdeburg hatten zwei Schlächter aus Teilen einer abgemagerten, hochgradig tuberkulösen Kuh 62 Bratwürste hergestellt und beabsichtigten, aus dem übrigen Fleisch Sülze und Knoblauchwurst zu machen. Glücklicherweise erschien in diesem Falle die Polizei rechtzeitig auf dem Plane und beschlagnahmte alles, bevor etwas davon in den Verkehr gebracht werden konnte. Dr. Heuß.

Tagesgeschichte.

— **Öffentliche Schlachthöfe.** Die Errichtung öffentlicher Schlachthöfe ist beschlossen in Pakosch, Neuß (400 000 M. Kostenaufwand) Alsfeld (Oberhessen), Wurzen und Ludwigshafen (1 400 000 M.).

Erweiterungsbauten wurden beschlossen für den Schlachthof zu Altena (Fleischkühl- und Eiserzeugnisanlage), Weimar (Kühlanlage), Magdeburg (Vergrößerung des Vorkühlraums).

— **Kursus für die Grenzfleischbeschau.** Die für den Grenzfleischbeschaudienst in Elsaß-Lothringen in Aussicht genommenen Kreistierärzte Weber, Dr. Pfersdorff, Tirolf und Michel haben im Hygienischen Institut der Tierärztlichen Hochschule zu Berlin an einem informatorischen Kursus für die Aufgaben der Grenzfleischbeschau teilgenommen.

— **Bestellung von Beschauern ohne Prüfung.** Die im Königreich Sachsen am 1. April 1903 in Pflicht stehenden Laienfleischbeschauer und Trichinenschauer dürfen nach der sächsischen Ausführungsverordnung vom 27. Januar 1903 auch weiterhin als solche tätig sein. Das gleiche ist auch im Königreich Preußen sämtlichen Trichinenschauern und dem Vernehmen nach den im Regierungsbezirk Oppeln tätigen Fleischbeschauern zugestanden worden.

— **Zur Führung der Tagebücher nach Massgabe der neuen Fleischbeschaubestimmung** teilt Kühnau in No. 12 der Berl. Tierärztl. Wochenschr. mit, daß sich das von ihm am Kölner Schlachthofe seit Beginn dieses Jahres eingeführte Verfahren bewährt hat. Die Führung der Tagebücher biete bei Beachtung der Erläuterungen keine Schwierigkeiten, auch an Schlachthöfen nicht. Die für das Kölner Verfahren der Buchführung erforderlichen Formulare sind bei Dr. Lorenz, Berlin SW. 42, Alexandrinenstr. 95/96 erhältlich.

— **Beschaffung und Beschaffenheit der Fleischbeschaustempel.** Aus mehreren an mich ergangenen Anfragen entnehme ich, daß über die Beschaffung und die Beschaffenheit der Fleischbeschaustempel Zweifel bestehen. Der tierärztliche Beschauer braucht sämtliche vorgeschriebenen Stempel und, sofern er Ergänzungsfleischbeschauer ist, auch einen Stempel für die Ergänzungsfleischbeschau. Letzterer muß den Namen des Tierarztes tragen, die übrigen Stempel dürfen nur den Namen des Schaubezirks aufweisen. Weitere Bezeichnungen im Stempel, die Sahner für zweckmässig hält (B. T. W.), die auch nach vorliegenden Prospekten von einzelnen Stempelfabrikanten gebraucht werden, sind unzulässig und auch völlig unnötig. Höchstens können in größeren Schaubezirken mit einem Schauamt zu dem Namen der Schaubezirke noch Ziffern zugesetzt werden, um die Stempel der verschiedenen in dem Schaubezirke tätigen Beschauer kenntlich zu machen. Durch besondere Verordnung wird bestimmt werden, daß die tierärztlichen Beschauer auch in ihren gewöhnlichen Stempeln, welche für die öffentliche Beschau dienen sollen, ein Zeichen tragen, aus dem hervorgeht, daß der Beschauer die Approbation als Tierarzt besitzt. Dies ist mit Rücksicht auf die erleichterten Bestimmungen erforderlich, welche für das tierärztlich beschaute Fleisch beim Verbringen in eine Schlachthausgemeinde bestehen. Der Stempel für Hunde wird im größten Teile Deutschlands nicht gebraucht werden. Was die Stempel für die nichttierärztlichen Beschauer anbetrifft, so bedürfen dieselben dreier Stempel, nämlich der Stempel tauglich, untauglich und bedingt tauglich (der letzteren mit Rücksicht auf § 30, 1g, leichte Formen von Rotlauf, bei welchen auch die nichttierärztlichen Beschauer zuständig sind).

Von den im Handel angepriesenen Stempeln verdienen die Metallstempel in erster Linie Berücksichtigung, weil sie die Verwendung der schnell trocknenden Karminfarbe gestatten. Gummistempel werden durch diese Farben aufgelöst; denn sie enthalten Benzin. Bei Gummistempeln sind nur Glyzerinfarben verwertbar. Sehr zweckmäßig ist die Hauptnersche Stempelzusammenstellung „Muto". Auch der Garthsche Universalstempel ist nach seiner sinnreichen Konstruktion als sehr zweckmäßig zu bezeichnen. Nur muß die Praxis darüber entscheiden, ob er ebenso haltbar ist wie die Einzelstempel. Die Idee eines Universalstempels ist eine gute, weil der Regel nach nur ein Stempel gebraucht wird

Hinsichtlich der Stempelung des untersuchten ausländischen Fleisches sind durch Bekanntmachung des Reichskanzlers vom 10. Februar 1903 Beschlüsse erlassen, welche insbesondere bestimmte Abkürzungen der Bezeichnung silbenreicher Beschaustellen und die Kenntlichmachung der tierärztlichen Beschau auf den Stempeln vorschreiben (s. S. 218).

Im Königreich Sachsen sind nach der sächsischen Ausführungsverordnung vom 27. Januar 1903 für das minderweitige, bedingt taugliche und untaugliche Fleisch Stempel entsprechend den Vorschriften im § 43 der Reichs-Ausführungsbestimmungen A vom 30. Mai 1902 neu zu beschaffen.

Für das taugliche bezw. bankwürdige Fleisch können die bisher zur Kennzeichnung verwendeten Stempel weiter benutzt werden.

Überall werden die amtlichen Stempel auf Kosten der Beschaubezirke beschafft und den Beschauern zur Benutzung überlassen. O.

— **Ausführungs- und Vollzugsvorschriften zum Fleischbeschaugesetze.** Außer den bereits im letzten Hefte als erschienen genannten Vollzugsvorschriften sind inzwischen noch erlassen worden: Ausführungsbestimmungen für Preussen, Ausführungsgesetze für Sachsen, Braunschweig, Mecklenburg-Strelitz, Sachsen-Altenburg, Hamburg, Lippe und Reuss j. L., Das zuletzt genannte Gesetz hat die Hausschlachtungen in den Beschauzwang einbezogen. In Bayern sind die Ausführungsvorschriften den Kreisregierungen überlassen worden.

In den für das Königreich Preussen erlassenen Ausführungsbestimmungen ist gleichzeitig die Trichinenschau geregelt und entsprechend den Bestimmungen des Fleischbeschaugesetzes der tierärztlichen Aufsicht unterstellt worden (s. S. 199).

— **Eine neue Polizeiverordnung, betreffend die Trichinenschau,** wurde für den Regierungsbezirk Magdeburg erlassen. Dieselbe ist den veränderten Bestimmungen entsprechend redigiert und tritt am 1. April d. J. in Kraft. Die Prüfung der Trichinenschauer geschieht durch eine Kommission, welche besteht aus:

1. dem Departementstierarzt als Vorsitzenden,
2. einem Kreistierarzt,
3. einem bei der Fleischbeschau in einem öffentlichen Schlachthause amtlich tätigen Tierarzt.

— **Das friebankfeste Berlin,** das sich seit 20 Jahren entgegen dem sachverständigen Rat seiner Tierärzte gegenüber der Errichtung einer Freibank ablehnend verhalten hat, besitzt vom 1. April d. Js. ab, nunmehr auch eine Freibank. Damit ist, dank den Bestimmungen des Preussischen Ausführungsgesetzes, das Bollwerk der Freibankgegner gefallen und, da Berlin sehr häufig zum Muster tierärztlicher Einrichtungen auch außerhalb Preußens genommen wird, das stetige Hindernis der allgemeinen Ausbreitung des Freibankprinzips beseitigt worden, ohne welches eine korrekte Handhabung der Fleischbeschau undenkbar ist.

— **Eine anderweitige Beseitigung der Berliner Schlachthofkonfiskate steht endlich in Sicht.** Nach der „Allg. Fleisch.-Ztg.“ besteht die Absicht, die bisher durch die Verweisung der Schlachthofkonfiskate zur Abdeckerei möglich gemachten unerhörten Unterschleife dadurch zu unterbinden, daß die Konfiskate an Ort und Stelle unschädlich beseitigt werden. Wann endlich werden auch in Berlin Einrichtungen geschaffen werden, welche für eine tatsächlich und nicht bloß der Form nach wirksame Fleischbeschau das Grunderfordernis bilden?

— **Begleitscheine für das nach Berlin eingeführte Fleisch.** Die Berliner Stadtverordnetenversammlung hat in der öffentlichen Sitzung vom 19. März beschlossen, einer Magistratsvorlage zuzustimmen, wonach der § 9 des Regulativs für die Untersuchung des von ausserhalb eingeführten frischen Fleisches aufgehoben und durch eine Bestimmung folgenden Inhalts ersetzt wird: „Wer frisches Schweinefleisch in den Gemeindebezirk einführt, hat durch ein Zeugnis eines Trichinenschauers des Schlachtortes den Nachweis zu führen, daß das eingeführte, gekennzeichnete Fleisch auf Trichinen untersucht und trichinenfrei befunden worden ist. Das Zeugnis muß außer der Namensunterschrift des Beschauers das gleiche Trichinenschaustempelzeichen enthalten, wie das Fleisch selbst.“

— **Zum Vorkommen der Trichinen.** In Chemnitz waren im Jahre 1902 von 48 299 Schweinen 7 (= 0,014 Proz.), von 332 Hunden 2 (= 0,60 Proz.) trichinös. Im Städtchen Krotoschin (Posen) sind in den letzten 3 Jahren 50 Schweine wegen Trichinen und 33 Schweine wegen Finnen beschlagnahmt worden. In Arnsfeld fand der zuständige Trichinenschauer bei der Untersuchung eines Fuchses Trichinen.

— **Verarbeitung von Bullenhäuten zu Wurst.** Durch eine Schöffengerichtssitzung, welche in Zweibrücken am 7. März stattfand, wurde festgestellt, daß die Verarbeitung von Bullenhäuten zu Wurst (Blutwurst und Schwartenmagen) in der Rheinpfalz von den Schlächtern als ein berechtigter Brauch angesehen wird, von dem die Konsumenten allerdings ohne jegliche Kenntnis sind. Die Häute werden nach der

Bekundung der als Zeugen vernommenen Schlächter gebrüht, gekocht, mittels der Schrotmaschine zu einer breiartigen Masse zermahlen und an Stelle von Schweineschwarte als „Bindemittel“ den Würsten zugesetzt. Es ist interessant, daß die als Zeugen vernommenen Schlächter bei dieser Gelegenheit nicht die schlechte Mästung der Schweine zur Entschuldigung ihrer groben Verfälschung anführten. Die Verwendung von Bullenhäuten ist eine Verfälschung, selbst dann, wenn die Häute vor ihrer Zumischung zu der Wurst auf ihre Genusstauglichkeit untersucht worden sind.

— **Die Rindviehkontrollvereine**, die in Dänemark mit großem Erfolg zur Feststellung der Futterverwertung der einzelnen Kühe eingerichtet worden sind, sind vom Preußischen Landesökonomiekollegium in seiner letzten Tagung als ein wirksames Mittel zur Hebung der Viehzucht empfohlen worden.

Personalien.

Ernannt: Der wissenschaftliche Hilfsarbeiter am Hygienischen Institut der Tierärztlichen Hochschule zu Berlin Franz Hoffmann zum Vorsteher des Auslandsfleischbeschauamts zu Bocholt, ferner die Volontäre am genannten Institut: Dr. Noack zum Vorsteher des Auslandsfleischbeschauamts zu Stettin, Schüller zum Assistenten an diesem Amt, Simon zum Vorsteher des Auslandsfleischbeschauamts zu Borken, Fortenbacher zum Vorsteher des Auslandsfleischbeschauamts und Kreistierarzt in Danzig, Dr. Steinbrück zum Assistenten des Instituts, Marxer zum Assistenten am Hygienischen Instituts der Universität Straßburg i. Els., der frühere wissenschaftliche Hilfsarbeiter am gleichen Institut, derzeit Hilfsarbeiter bei der tierärztlichen Abteilung des Königl. Medizinalkollegiums in Stuttgart, Elsässer zum Vorsteher des Auslandsfleischbeschauamts in Bremen, Schlachthofinspektor Kredewahn (Bochum) zum Schlachthofdirektor.

Gewählt: Stadttierarzt Friedr. Schnug zum Assistenten am anatomische Institut der Tierärztlichen Hochschule in Stuttgart, Otto Brunbauer (München) zum Schlachthoftierarzt in Freiburg i. Br, Schlachthoftierarzt Mord zum Schlachthofinspektor in Rastenburg, Schlachthofassistenztarzt Schönweiler von Dresden als Schlachthoftierarzt in Stuttgart. Der bisherige Volontär am Hygienischen Institut der Tierärztlichen Hochschule zu Berlin Scharr zum Geschäftsführer der Landwirtschaftskammer für die Provinz Brandenburg und Leiter des daselbst eingerichteten Laboratoriums für die Tuberkulosetilgung, Tierarzt Rönnefarth zum II. Tierarzt bei der Landwirtschaftskammer für die Provinz Brandenburg für die Zwecke der Tuberkulosetilgung, Tierarzt Stempel zum Schlachthoftierarzt in Stettin, der Bakteriologe Tierarzt Dr. Joest, bisher bei der Landwirtschaftskammer für die Provinz Pommern, zum Leiter des Laboratoriums für die Tuberkulosetilgung für die Provinz Schleswig-Holstein und das Fürstentum Lübeck, Schlachthoftierarzt Modde in Freiberg i. S. zum Schlachthofinspektor zu Gollnow i. P., die Tierärzte P. Schulz aus Stettin und Witte aus Giessen zu Hilfstierärzten bei der städtischen Fleischbeschau in Berlin, Tierarzt Dr. Harm zum Assistenten der Rotlaufimpfanstalt in Prenzlau.

Vakanzen.

Bremen: Dritter Tierarzt 2400 M., steigend alle 3 Jahre um 240 bis 3600 M.: gegen 5 Proz. Abzug freie Wohnung, Feuerung, Licht. Bew. bis 15. März an den ersten Tierarzt Sonnewald.

Dessau: Assistenztierarzt zum 1. April. 1800 M., freie Wohnung etc. Bew. bei Direktor Ollmann.

Dortmund: Erster Assistenztierarzt zum 1. 4., 2500 M. Bew. bis 25. März b. Magistrat.

Elbing: Hilfstierarzt 1800 M.; keine Privatpraxis. Bew. b. Magistrat.

Glückstadt: Schlachthofinspektor: 2000 M. freie Wohnung etc. Bew. bis 15. März b. Magistrat.

Heringen a. d. Helme, Niederlassung gewünscht: Voraussichtlich Fleischschau 1200 M., 300 M. von der Stadt und Privatpraxis. Ausk. Magistrat.

Horst a. d. Emscher, Fleischschau 3000 M. Gehalt, Privatpraxis. Bew. bei dem Amtmann.

Königssteele bei Steele: Fleischschau z. 1. April. Privatpraxis gestattet. Meld. bis 18. cr. b. Amtmann.

Kottbus: Assistenztierarzt. Bew. schleunigst beim Magistrat.

Liegnitz: II. Tierarzt z. 1. April oder Mai. 1800 M., freie Wohnung etc. Bew. bis 24. März b. Magistrat.

Magdeburg: Tierarzt z. 1. April 175 M. monatlich. Bew. mit Gesundheitszeugnis bis 20. März b. Magistrat.

Tarnowo: Tierarzt mit ca. 750 M. Fixum. Bew. beim Landratsamt Posen-West.

Voerde: Fleischbeschauer zum 1. April 2100 M. Bew. bis 22. März.

Zaschan: Niederlassung z 1. April erwünscht; aus Fleischschau 400 M. Privatpraxis in Aussicht.

Verantwortlicher Redakteur (exkl. Inseratenteil): Prof. Dr. Ostertag in Berlin. — Verlag von Richard Schoetz in Berlin.

Zeitschrift
für
Fleisch- und Milchhygiene.

Dreizehnter Jahrgang. **Mai 1903.** Heft 8.

Original-Abhandlungen.

(Nachdruck verboten.)

Zur Ausführung des Reichsfleischbeschaugesetzes.

Von
Prof. Dr. Ostertag.*)

Bei der praktischen Anwendung der Bestimmungen des Reichsfleischbeschaugesetzes sind über die Auslegung verschiedener Punkte Zweifel entstanden, die zu Anfragen Veranlassung gegeben haben. Es dürfte im Interesse der gleichmäßigen Handhabung der Vorschriften des Reichsfleischbeschaugesetzes liegen, einen Teil der Anfragen nebst den Beantwortungen hierunter folgen zu lassen.

— Wie ist Blut zu begutachten, welches mit Salz konserviert, aus dem Auslande eingeführt wird? Darf dasselbe als Fleisch mit oder ohne Tierkörper oder überhaupt nicht eingeführt werden?

Anfrage des Vorstehers des Auslandsfleischbeschauamts, Tierarzt F. H. in B. in Westf.

Nach Mitteilung des genannten Kollegen findet aus Holland eine ziemlich rege Einfuhr von mit Salz konserviertem Blute nach Deutschland statt, und es fragt sich, wie derartiges Blut bei der Einfuhr zu behandeln ist. Nach § 1 der Ausführungsbestimmungen D zum Reichsfleischbeschaugesetz, betreffend das in das Zollinland eingehende Fleisch, ist als Fleisch aufzufassen frisches Blut. Konserviertes Blut kann hiernach nicht als Fleisch im Sinne der angeführten Bestimmung aufgefaßt werden. Seine Einfuhr ist vielmehr als verboten anzusehen. Ferner könnte, auch wenn hiervon abgesehen würde, die Einfuhr des mit Salz konservierten Blutes nicht als gestattet erachtet werden, wenn durch die Konservierung dem Blute das Aussehen und die Verwendungsmöglichkeit des frischen Blutes nicht genommen wird. Nach diesseits angestellten Versuchen hat zwar ein höherer Kochsalzgehalt die Wirkung, daß sich das Blut länger frisch erhält als Blut ohne diesen Zusatz; das Aussehen und die Verwendungsmöglichkeit zu dem üblichen Zwecke (Wurstbereitung) wird aber durch den erwähnten Zusatz nicht aufgehoben. Deshalb ist das mit Salz konservierte Blut als frisches Blut aufzufassen und darf somit lediglich zusammen mit dem Tierkörper eingeführt werden. Wie also auch die Frage betrachtet wird, ob streng nach dem Wortlaut der Definition für Fleisch in § 1 der angeführten Bestimmungen, oder von dem Gesichtspunkte aus, in welcher Weise das Blut durch den Konservierungsprozeß verändert wird, in beiden Fällen muß man zu dem Ergebnis kommen, daß das Blut nur mit dem Tierkörper zusammen eingeführt werden darf und, da dieses nicht im natürlichen Zusammenhange geschehen kann, von der Einfuhr ausgeschlossen ist.

Hierzu kommt noch, daß durch die übliche Untersuchung des Blutes seine Unschädlichkeit mit Sicherheit nicht fest-

*) Im letzten Heft der Zeitschrift ist in dem Artikel „Ein Wort zur Feststellung des Milzbrandes und Rauschbrandes" auf S. 214, 1. Kolumne Zeile 14 ein sinnentstellender Druckfehler („Mißtrauen") stehen geblieben. Es muß daselbst heißen: Im übrigen genügt der Hinweis, daß .... durch dasjenige Ministerium bestätigt worden sind usw. Ostertag.

gestellt werden kann. Weil Blut auf seine Unschädlichkeit nicht untersucht werden kann, hatten auch schon verschiedene Städte, z. B. Hanau, vor dem 1. April d. J. die Einfuhr von Blut aus anderen Städten verboten. Jetzt ist daselbst die Einfuhr in plombierten Kannen wieder zugelassen.

Zu dem konservierten Blut, welches durch die Art der Konservierung seine Eigenschaft als frisches Blut eingebüßt hat, gehört Blut, welches durch Kochen oder durch Zusatz von Chemikalien (Schwefelsäure z. B.) koaguliert worden ist. Solches Blut kann nicht als Fleisch, sondern nur zur Verwertung als Düngemittel oder zu anderen technischen Zwecken eingeführt werden, da als Fleisch, wie mehrfach erwähnt, nur frisches Blut aufzufassen ist. Inwieweit derartiges Blut der Untersuchung und, damit es als menschliches Nahrungsmittel nicht verwendet werden kann, der Denaturierung unterworfen werden muß, unterliegt nach den neueren Bestimmungen, betreffend die Einfuhr von Fleisch in das Zollinland, der Verordnung der Ortspolizeibehörden.

— Darf gekochtes Fleisch (Lebern, Zungen) aus dem Auslande nur in Stücken von mindestens 4 kg Gewicht eingeführt werden?

Anfrage von N. in H.

Nach § 12 des Reichsfleischbeschaugesetzes ist die Gewichtsbeschränkung für zubereitetes, aus dem Auslande eingeführtes Fleisch nur für Pökelfleisch vorgeschrieben. Gekochtes Fleisch kann hiernach bis zum 31. Dezember 1903 und, wenn bis zu diesem Zeitpunkt eine Neuregelung der Einfuhrbestimmungen nicht stattfindet, bis auf weiteres in Stücken von beliebigem Gewicht aus dem Auslande eingeführt werden. Voraussetzung aber ist, daß das Fleisch gargekocht ist, weil nur gargekochtes Fleisch als zubereitetes Fleisch im Sinne des § 3 der Ausführungsbestimmungen D zum Reichsfleischbeschaugesetz anzusehen ist.

— Können getrocknete Kälbermagen und frische Bauchspeicheldrüsen als menschliche Nahrungsmittel verwendet werden?

Anfrage des Tierarztes Z. bei der Beschaustelle für ausländisches Fleisch in B.

Nach B. werden ausländische getrocknete Kälbermagen und frische Bauchspeicheldrüsen eingeführt. Erstere sind zur Labgewinnung, letztere zur Herstellung von Trypsin bestimmt. Die Zollbehörde verlangt nun von den Beschautierärzten eine Bescheinigung darüber, daß die in Rede stehenden Einfuhrartikel als Fleisch nicht verwendet werden können. Für völlig getrocknete Kälbermagen kann dies ohne weiteres bescheinigt werden, für Bauchspeicheldrüsen — die in den Ausführungsbestimmungen als Fleisch nicht besonders aufgeführt sind — nur dann, wenn sie von dem anhängenden Fettgewebe befreit sind. Denn letzteres wird ausgeschmolzen und als menschliches Nahrungsmittel in den Handel gebracht.

— Zur Ausübung der Trichinenschau im Inlande (Untersuchungszeit und Kompressorien).

Nach Mitteilung des Kollegen K. in P. haben sich die auf dem dortigen Schlachthofe beschäftigten Trichinenschauer darüber beschwert, daß als Untersuchungszeit 18 Minuten vorgeschrieben seien. Sie hätten früher nur 5 Minuten untersucht, und das genüge nach deren Meinung vollkommen. Die Vorschrift, daß 18 Minuten auf die Untersuchung eines Schweines verwendet werden sollen, könne nicht von einem Sachverständigen sondern nur vom grünen Tische aus gemacht sein. Ferner machten die erwähnten Trichinenschauer*) geltend, daß sie bis jetzt runde Kompressorien und keine länglichen verwendet hätten, und

*) Die früher als Fleischbeschauer bezeichneten Personen, welche lediglich Schweine auf Trichinen untersuchen, dürfen in Zukunft den Titel Fleischbeschauer nicht mehr führen, sondern sind als Trichinenschauer zu benennen. Die Polizeiverordnungen, in welchen die Trichinenschauer bis jetzt unter dem Namen von Fleischbeschauern aufgeführt worden sind, sind auch in dieser Hinsicht abzuändern.

fragten an, ob sie diese Kompressorien weiter verwenden dürften.

Zu dem Einwande der Trichinenschauer, betreffend die Untersuchungszeit, ist zu bemerken, daß eine Untersuchung von 24—36 Präparaten auf Trichinen, wie sie bis jetzt in verschiedenen Polizeiverordnungen vorgeschrieben war, in 5 Minuten nicht ausführbar ist, sondern daß zur Untersuchung von 24 Präparaten, wie sie nunmehr im Königreich Preußen angeordnet ist, einschließlich der Anfertigung der Präparate mindestens 18 Minuten Zeit erforderlich sind. Wenn die Trichinenschauer zu P. früher 24 oder gar 36 Präparate in 5 Minuten untersucht haben, so ist dies ein Beweis dafür, wie mangelhaft früher die Trichinenschau trotz der bestehenden Bestimmungen ausgeführt worden ist, und wie dringend notwendig eine Korrektur war. Die Äußerung der Trichinenschauer zu P. lehrt auch, wie die trotz der Trichinenschau vorgekommenen Trichinenepidemien zum Teil zu erklären sind.

Als Kompressorien sind die in der Anlage b zu den Ausführungsbestimmungen D angegebenen doppelten Glasplatten zu verwenden. Glasplatten, welche die dort vorgeschriebene Einteilung nicht besitzen, sind weiterhin als zulässig nicht zu betrachten.

— **Nachuntersuchung von Fleisch, das ausserhalb bereits untersucht worden ist.**

Anfrage des Kollegen N. in Th.

Kollege N. fragt an, ob Fleisch, das nach Th. eingeführt wird, dort nochmals einer Untersuchung unter Erhebung von Gebühren unterworfen werden darf.

Antwort: Die Gemeinde Th. liegt im Königreiche Preußen und besitzt kein Schlachthaus. Hiernach darf vom 1. April d. J. ab eine Nachuntersuchung daselbst nur darauf stattfinden, ob das Fleisch zersetzt ist oder anderweitige Veränderungen seiner Substanz aufweist. Gebühren dürfen hierfür nicht erhoben werden. Die Kosten für diese Untersuchung (Marktkontrolle, außerordentliche Fleischbeschau) gehören zu den sächlichen Ausgaben der Polizei.

In Orten mit Schlachthöfen dürfen bis zum 1. Oktober 1904 vollständige Nachuntersuchungen unter Erhebung von Gebühren nach dem preußischen Ausführungsgesetze stattfinden. Vom 1. Oktober 1904 ab sind diese Nachuntersuchungen aber auf solches Fleisch beschränkt, welches nicht von tierärztlichen Beschauern untersucht wurde.

In den Königreichen Sachsen und Württemberg ist die Nachuntersuchung eingeführten Fleisches in Schlachthofgemeinden durch das Ausführungsgesetz vorgeschrieben, und es können dort auch von den Einführenden für die Nachuntersuchung Gebühren erhoben werden.

— **Dürfen Tierärzte, welche Agenten eines Viehversicherungsvereines sind, als Beschauer angestellt werden?**

Anfrage des Kollegen N. in Th.

Antwort: § 5 der Prüfungsvorschriften für Fleischbeschauer führt diejenigen Personen an, welche als Fleischbeschauer nicht bestellt werden dürfen. Zu diesen gehören auch Agenten von Viehversicherungsvereinen. Da diese Vorschriften sich aber ausschließlich auf nichttierärztliche Beschauer beziehen, so geht aus der fraglichen Bestimmung nicht hervor, daß Tierärzte, die durch ihre Approbation von vornherein eine ganz andere Glaubwürdigkeit als nichttierärztliche Beschauer besitzen, die Beschau nicht ausüben dürfen, wenn sie Agenten einer Viehversicherung sind. Es dürfte darauf hinzuweisen sein, daß die Frage, ob die Schlachthoftierärzte Vertrauensstellungen bei Viehversicherungen übernehmen dürfen, bereits früher zu einer Verfügung des zuständigen Ministeriums Veranlassung gegeben hat. Hiernach ist ursprünglich die Übernahme von derartigen Stellungen durch die Schlachthoftierärzte verboten, später aber auf die Vorstellung einer der beteiligten Gesellschaften, wie verlautet, wieder teilweise gestattet worden. Die Vieh-

versicherungsgesellschaften legen Wert darauf, daß die Tierärzte bei der Untersuchung des Schlachtviehs vor der Aufnahme in die Versicherung mitwirken, weil sie nur auf diese Weise im stande sind, ohne erhebliche Kosten sich der großen Risiken, die durch die Aufnahme von krankem Schlachtvieh in die Gesellschaften entständen, zu erwehren.

— Wie ist Fleisch zu begutachten, bei dessen Untersuchung nur eine, und zwar verkalkte Finne gefunden wurde?

Anfrage des Oberamtstierarztes O. in Schw. G.

Antwort: Nach § 34 der Ausführungsbestimmungen A zum Reichsfleischbeschaugesetz ist der ganze Tierkörper, ausgenommen das Fett, als untauglich anzusehen, wenn gesundheitsschädliche Finnen (bei Rindern Cysticercus inermis, bei Schweinen, Schafen und Ziegen Cysticercus cellulosae) festgestellt und entweder die Parasiten, lebend oder abgestorben, zahlreich zugegen sind (starkfinnige Tiere) oder das Fleisch wässerig oder verfärbt ist. Was unter starkfinnigen Tieren zu verstehen ist, findet sich im § 34 Abs. 2 der Ausführungsbestimmungen A genau angegeben. Im Falle der Starkfinnigkeit sind also die abgestorbenen Finnen den lebenden gleich zu erachten, weil das Vorhandensein zahlreicher Finnen, gleichviel ob lebend oder abgestorben, das Fleisch zu einem untauglichen Nahrungsmittel macht. Diejenigen Vorschriften dagegen, welche sich auf das schwachfinnige Fleisch beziehen (§ 37 der Ausführungsbestimmungen A), finden nur auf die Fälle Anwendung, in welchen die Finnen lebend angetroffen werden. Ein mit einer verkalkten Finne behaftet gefundenes Tier ist mithin dem freien Verkehr zu übergeben. Dies war bereits im preußischen Ministerialerlasse vom 18. 11. 1897, betreffend das Verfahren bei finnigen Rindern und Kälbern unter I[3] bestimmt, wo es hieß:

Zur freien Verwendung als menschliches Nahrungsmittel sind zugelassen:

3. Schwachfinnige Tiere, bei denen sich die nachgewiesenen Finnen nach tierärztlichem Urteile im Zustande völliger Verkalkung vorfinden.

— 1. Darf minderwertiges Fleisch von einem Ort in einen anderen ausgeführt werden?

2. Darf Fleisch bei der Einfuhr nach Hamburg einer nochmaligen Untersuchung unterworfen werden?

Anfragen des Tierartes N. in N.

Antwort zu 1: Die Freizügigkeit von Fleisch, welche in § 20 des Reichsfleischbeschaugesetzes ausgesprochen ist, gilt im Prinzip nicht nur für taugliches, sondern auch für minderwertiges Fleisch. Minderwertiges Fleisch kann somit nach Abstempelung auch in andere Gemeinden ausgeführt werden, sofern nicht durch Landesgesetz etwas anderes bestimmt ist. Im Königreich Preußen darf minderwertiges Fleisch in Freibankgemeinden nur auf der Freibank verkauft werden. Im übrigen ist in den Ausführungsbestimmungen für das Königreich Preußen vorgesehen, daß minderwertiges Fleisch zum Verkauf auf Freibänken benachbarter Städte ausgeführt werden kann, auf welchen es häufig besser zu verwerten ist als an den Schlachtorten. Anderseits ist aber auch den Städten, um einer Überschwemmung mit minderwertigem Fleische vorzubeugen, die Möglichkeit gegeben, durch Ortspolizeiverordnung minderwertiges Fleisch von außerhalb von dem Verkaufe auf ihren Freibänken auszuschließen. Selbstverständlich darf minderwertiges Fleisch auch außerhalb der Schlachtorte nur unter einer diese Beschaffenheit erkennbar machenden Bezeichnung erfolgen (§ 7 Absatz 1 des preußischen Ausführungsgesetzes). Fleischhändler, Wurstmacher, Gast-, Schank- und Speisewirte sind beim Vertrieb minderwertigen Fleisches gleichfalls zur Deklaration verpflichtet. Außerdem kann im Königreich Preußen durch die Landespolizeibehörden angeordnet werden, daß Fleischhändler usw. minderwertiges Fleisch nur mit Genehmigung der

Polizeibehörde erwerben, und dieses, falls ihnen die Genehmigung erteilt ist, nur in besonderen Räumen verkaufen dürfen, in welchen durch deutlichen Anschlag erkennbar gemacht ist, daß minderwertiges Fleisch zum Vertrieb oder zur Verwendung kommt (§ 7 Absatz 1 des preußischen Ausführungsgesetzes).

Zu 2: Hamburg ist ein Bundesstaat und eine Schlachthausgemeinde zugleich; die Stadt Hamburg kann — weil sie einen öffentlichen Schlachthof besitzt — durch Gesetz bestimmen, daß alles nach Hamburg eingeführte frische Fleisch bei der Einfuhr einer vollkommenen Untersuchung auf seine Tauglichkeit unterworfen werden muß. Die Fleischbeschau in Hamburg wird durch das Fleischbeschaugesetz vom Jahre 1894 geregelt; das neue Gesetz vom Jahre 1903 spricht sich über die Frage, inwieweit die Untersuchung des bereits außerhalb untersuchten Fleisches auch für Hamburg maßgebend ist, nicht aus. Es besagt lediglich, daß die Bestimmungen des Gesetzes vom Jahre 1894 soweit in Kraft bleiben, als sie nicht durch das Reichsgesetz aufgehoben werden. Nach Auskunft von kompetenter Hamburger Stelle wird aber seit 1. April in Hamburg folgende Übung beobachtet:

Das im kleinen Grenzverkehr vom Königreich Preußen nach Hamburg eingeführte Fleisch unterliegt einer Nachuntersuchung nicht. Das übrige eingeführte Fleisch muß dem Hamburger Beschauamt vorgelegt werden zwecks Feststellung, ob es seit der letzten Untersuchung verdorben ist oder eine sonstige gesundheitsschädliche Veränderung erfahren hat. Gebühren müssen hierfür dann bezahlt werden, wenn das Fleisch im Königreich Preußen von einem Laienfleischbeschauer untersucht worden war. Für das in Preußen tierärztlich untersuchte, nach Hamburg eingeführte Fleisch werden Gebühren nicht berechnet.

— **Untersuchung und Verwertung nüchterner, unreifer oder nicht genügend entwickelter Kälber.**

Anfragen verschiedener Kollegen.

§ 30 der Ausführungsbestimmungen zählt diejenigen Krankheiten auf, bei welchen der nichttierärztliche Beschauer zuständig ist. Zu diesen Krankheiten gehört die Unreife nicht. Mithin darf die Begutachtung nüchterner, unreifer oder nicht genügend entwickelter Kälber nur von Tierärzten vorgenommen werden.

Sachlich ist diese Vorschrift deswegen begründet, weil die nüchternen und unreifen Kälber sehr häufig mit Krankheiten behaftet sind, welche das Fleisch gesundheitsschädlich machen können (Polyarthritis, Ruhr). Bekannt ist, daß sich der Brauch oder Mißbrauch, die Kälber unreif oder nüchtern schon am zweiten Tage oder gar unmittelbar nach der Geburt zu schlachten, in Holstein und in Mecklenburg eingebürgert hat, weil es früher in einzelnen Gegenden vorgekommen ist, daß die Kälber fast ohne Ausnahme am dritten oder an den nächsten Tagen an Durchfall (Ruhr) eingingen.

Was die Beurteilung der Unreife oder ungenügenden Entwickelung der Kälber angeht, so ist nach § 40 der Ausführungsbestimmungen A zum Reichsfleischbeschaugesetz das Fleisch dieser Tiere minderwertig. Diese Begutachtung gilt für das ganze Deutsche Reich. An dieser Begutachtung ändert die Tatsache nichts, daß die Ansichten über den Begriff der Unreife in verschiedenen Gegenden schwanken. Als unreif ist jedenfalls das Fleisch aller derjenigen Tiere anzusehen, welche nicht älter als acht Tage sind. In Süddeutschland wird das Fleisch von Tieren als unreif betrachtet, die jünger als vier Wochen sind. Das Fleisch von Tieren, die jünger als acht Tage sind, ist im ganzen Deutschen Reiche als minderwertig anzusehen, schon wegen der Freizügigkeit des minderwertigen Fleisches (s. vorstehende An-

frage 1 und Antwort). Dies trifft namentlich für Schleswig-Holstein und Mecklenburg zu, von wo die meisten unreifen Kälber nach anderen Orten, namentlich nach Berlin, exportiert werden.*)

— **Können die Ortspolizeibehörden gezwungen werden, Freibänke zu errichten?**

Anfrage des Kollegen Schr. in M.:

Vorschriften über die Einrichtung von Freibänken sind nach § 24 des Reichsfleischbeschaugesetzes den Landesregierungen überlassen. M. liegt in Mecklenburg-Schwerin; mithin richtet sich die Frage, ob in M. eine Freibank durch Ortspolizeiverordnung oder durch andere Vorschrift eingeführt werden kann, lediglich nach den Bestimmungen, welche in dem mecklenburg-schwerinschen Ausführungsgesetze über diese Frage niedergelegt sind. Diese Bestimmungen sind bis zur Stunde dem Herausgeber nicht zugänglich gewesen.

*) Von dem vielbeschäftigten Kollegen T. in W. in Mecklenburg ist nach einer mir gemachten Mitteilung während seiner jetzt zehnjährigen Praxis festgestellt worden, daß auch in Mecklenburg in breiten Schichten der Bevölkerung ein starker Widerwille gegen den Genuß unreifen Kalbfleisches besteht. Dort wird das Fleisch nur von weniger bemittelten Leuten hauptsächlich des geringeren Preises wegen gekauft und genossen, von Bessersituierten, z. B. von Hofbesitzern, dagegen in der Regel nicht. Das Fleisch unreifer Tiere wird auch von vielen für schädlich gehalten, was zweifelsohne damit zusammenhängt, daß viele unreife Tiere bereits mit den Keimen der oben erwähnten Krankheiten behaftet sind. Vielleicht tragen die neuen Bestimmungen über die Untersuchung und Begutachtung der Unreife dazu bei, das bereits traditionell gewordene Verfahren, die Tiere am ersten oder zweiten Lebenstage abzuschlachten, zu beseitigen oder wesentlich einzuschränken. Dies wäre ein großer Gewinn, da Deutschland einen starken Bedarf an jungem Vieh hat und die Krankheiten, deretwegen sich das Schlachten unreifer Kälber eingebürgert hat, jetzt wirksam bekämpft werden können. Es ist nur daran zu erinnern, daß nach den in den Provinzen Sachsen und Pommern angestellten Versuchen die Kälberruhr erfolgreich bekämpft werden kann nach dem Poelsschen Verfahren der Desinfektion und Separation und nach dem Jensenschen Verfahren der Serumbehandlung. Für Schleswig-Holstein und Mecklenburg würde die Aufzucht der jetzt unreif geschlachteten Tiere auch schon deshalb einen außerordentlich großen Gewinn bedeuten, weil die Verwertung der Milch von Kühen an den ersten 6 bis 11 Tagen nach dem Gebären für die gewöhnlichen Zwecke (Vollmilch, Butterbereitung und Käsebereitung) nicht angängig ist.

— **Wie ist mit dem Fleische tuberkulöser Tiere bei Erkrankung eines Wirbels zu verfahren?**

Der tuberkulös veränderte Wirbel ist bis zum Gebiet der miterkrankten Lymphdrüsen (unter der Wirbelsäule) als ein dem Fleischviertel entsprechender regionär abgegrenzter Teil aufzufassen. Deshalb muß der erkrankte Wirbel samt seinen Adnexen bis zum Gebiet der erkrankten Lymphdrüsen und einschließlich dieser als untauglich, der Rest, insofern der übrige Befund dies zuläßt, als minderwertig behandelt werden.

(Fortsetzung folgt.)

Zur Ausführung des Fleischbeschaugesetzes.

Von

E. Beiss-Detmold,
Schlachthausinspektor.

Der Bundesrat hat auf Grund des § 22 des Gesetzes, betreffend die Schlachtvieh- und Fleischbeschau, vom 3. Juni 1900 über die Behandlung des Fleisches von schwach trichinösen Schweinen am 26. März 1903 beschlossen, wie folgt:

„Schweine, bei deren Beschau durch die mikroskopische Untersuchung von mindestens je sechs aus den Zwerchfellpfeilern, dem Rippenteile des Zwerchfells, den Kehlkopfmuskeln und den Zungenmuskeln zu untersuchenden Präparaten in nicht mehr als acht Präparaten Trichinen festgestellt werden, gelten als schwach trichinös.

Die ganzen Tierkörper von solchen Schweinen sind als bedingt tauglich anzusehen. Die Brauchbarmachung solchen Fleisches zum Genusse für Menschen hat durch Kochen oder Dämpfen zu geschehen. Bei Fett ist auch Ausschmelzen gestattet. Bei der Anwendung dieser Verfahren sind die Vorschriften im § 39 der Ausführungsbestimmungen A zum Schlachtvieh- und Fleischbeschaugesetze mit der Maßgabe zu beachten, daß beim Kochen das Fleisch in Stücken von

nicht über 10 cm Dicke mindestens $2^1/_2$ Stunden in kochendem Wasser gehalten werden muß".

Während in den Ausführungsbestimmungen A zum Schlachtvieh- und Fleischbeschaugesetze vom 30. Mai 1902 nur von trichinösen Schweinen im allgemeinen die Rede ist, unterscheidet der neue Bundesratsbeschluß schwach und stark trichinöse Schweine. Nach § 34 der Ausführungsbestimmungen A vom 30. Mai 1902 ist das Fleisch von trichinösen Schweinen für untauglich zum Genusse für Menschen zu erachten, während das Fett solcher Tiere ausgeschmolzen werden darf (§ 37 I. der Ausführungsbestimmungen) und dann als tauglich anzusehen ist. Nach dem neuen, jetzt vorliegenden Beschluß des Bundesrats vom 26. März 1903 sind nur stark trichinöse Schweine in dieser Weise zu behandeln, d. h. solche Schweine, bei denen durch die mikroskopische Untersuchung von mindestens je sechs aus den oben erwähnten Muskeln hergestellten Präparaten in mehr als acht Präparaten Trichinen festgestellt werden, während als schwach trichinöse Schweine solche Tiere zu gelten haben, bei denen der Trichinenschauer in nicht mehr als acht von den 24 Präparaten bei der mikroskopischen Untersuchung Trichinen festgestellt hat.

Angenommen, es findet ein Trichinenschauer in acht solcher Präparate in jedem Präparate fünf Trichinen, so sind das 40 Trichinen, und ein solches Schwein ist nach dem Bundesratsbeschluß vom 26. März 1903 als schwach trichinös anzusehen und der ganze Tierkörper für bedingt tauglich zu erklären; findet ein anderer Trichinenschauer dagegen in neun Präparaten bei einem anderen Schweine je 2 Trichinen, also im ganzen 18 Trichinen, so ist dieses Schwein nach § 34 der Ausführungsbestimmungen A zum Schlachtvieh- und Fleischbeschaugesetze vom 30. Mai 1902 als untauglich zum Genusse für Menschen anzusehen — nur das Fett ist bedingt tauglich. Beide Schweine müßten in gesundheitspolizeilicher Hinsicht umgekehrt behandelt werden.

Der Bundesratsbeschluß vom 26. März 1903 ist also, soweit er sich auf die Behandlung trichinöser Schweine bezieht, nicht korrekt, und der Bundesrat hat eine derartige ungleiche und ungerechtfertigte Behandlung trichinöser Schweine durch seinen kürzlich erlassenen Beschluß auch sicherlich nicht beabsichtigt.

Diese ungerechtfertigte Behandlung trichinöser Schweine wird aber gehoben, wenn in dem jetzt ergangenen Beschluß statt der Worte „in nicht mehr als acht Präparaten Trichinen" die Worte „in nicht mehr als acht Präparaten je eine Trichine" gesetzt werden.

Zweifellos hat auch der Bundesrat bei Erlaß seines Beschlusses vom 26. März 1903 eine derartige Auslegung beabsichtigt.*)

Reichs-Schlachtvieh- und Fleischbeschaugesetz.**)

Einige Mängel.

Von
Kunibert Müller-Guben,
Assistenztierarzt am Schlachthof.

Zur Ausführung des Reichsfleischbeschaugesetzes möchte ich mir erlauben, einige Bemerkungen zu machen. Das Gesetz ist zwar erst seit einigen Tagen in Anwendung, trotzdem glaube ich, über seine Ausführung ein Urteil fällen zu

*) Die Auffassung des Herrn Verfassers trifft nicht zu. Der Bundesratsbeschluß vom 26. März 1903 ist wörtlich, ohne die oben besprochene Auslegung, anzuwenden. Und das ist auch sachlich ganz unbedenklich, weil der vom Herrn Verfasser angenommene Fall, daß in 8 Präparaten je fünf und in den übrigen 16 Präparaten keine Trichinen zugegen sind, in Wirklichkeit nicht vorkommt. Wenn in acht vorschriftsmäßigen Präparaten aus den 4 Lieblingssitzen der Muskeltrichinen durchweg mehrere, gar bis 5 Trichinen vorkommen, so finden sich regelmäßig auch Schmarotzer in den übrigen 16 Präparaten, und das Fleisch ist demnach in einem solchen Falle als stark trichinös zu behandeln. O.

**) Die Einführung des Reichs-Fleischbeschaugesetzes hat dort, wo die Fleischbeschau bereits eingerichtet war, wie an den Schlachthöfen, viel-

können, da am hiesigen Schlachthofe, seit längerer Zeit nach demselben untersucht und beurteilt wird.

Als erster Punkt sei mir gestattet, die Buchführung einer Kritik zu unterziehen und Abänderungsvorschläge zu machen. Dieselbe ist sehr umständlich. Die vielen Eintragungen, die in das Tagebuch zu machen sind, bedeuten eine ganz ungeheure Mehrbelastung besonders für diejenigen Schlachthöfe, die mit dem gleichen Personal auskommen müssen wie früher, und zu diesen gehört wohl die bei weitem größere Anzahl der Schlachthöfe. Denn den meisten ist es nicht möglich, neue Beamte als Hilfskräfte zur Bewältigung der Mehrarbeit zu erhalten, wie Herr Schlachthofdirektor Kühnau in Köln, der diese Buchführung als eine wohl bewährte bezeichnet. Zur Ausführung der vorschriftsmäßigen Buchführung erhielt der Herr Schlachthofdirektor Kühnau zwei neue Beamte als Buchhalter. Für eine Stadt wie Köln fällt das Gehalt dieser neuen Beamten nicht ins Gewicht. In kleineren und mittleren Gemeinden aber dürfte die Anstellung auch nur eines neuen Beamten wegen der damit verbundenen Kosten auf ganz bedeutende Schwierigkeiten stoßen, die selbstredend auch überwunden würden, wenn sie für das Gesamtwohl absolut notwendig wären. Die Notwendigkeit einer solchen umständlichen Buchführung aber und damit auch die Neueinstellung von Beamten kann ich indessen nicht einsehen. Will man eine gleiche und genaue Statistik über alle Beanstandungen etc., so finde ich es für ausreichend, daß alle diese in das genannte Buch eingetragen werden. Wozu aber alles gesunde Vieh, jedes einzelne Stück aufgeführt werden soll, dafür sehe ich keinen Grund. Von wissenschaftlichem Werte sind doch nur alle Beanstandungen. Wenn man die Zahl der Schlachtungen feststellen will, so genügt eine summarische Zusammenstellung am Jahres- oder Monatsschlusse. Die Zusammenstellung können wir zu jeder Zeit sehr schnell und leicht, am hiesigen Schlachthofe wenigstens, 1. und 2. aus der Buchführung des Kassierers doppelt, 3. aus der des Hallenmeisters, 4. des Portiers und 5. aus der Zahl der Schlachtscheine erfahren. Für Beanstandungen hat sich unsere „Kladde", die wir auf jedem Untersuchungsgange für Eintragungen stets bei uns tragen, vorzüglich bewährt. Den Inhalt derselben können wir sehr schnell in kürzester Zeit in das Hauptbuch eintragen.

2. Punkt. Die Ausführungsbestimmungen zum Reichsfleischbeschaugesetz schreiben bekanntlich vor, daß minderwertiges Fleisch, z. B. einfinniges, nur in Stücken von $2^1/_2$ kg auf der Freibank mit dem betr. Stempel versehen, verkauft werden darf.

Diese Stempelung der einzelnen Teile ist m. E. nicht erforderlich; denn daß dieses Fleisch minderwertig ist, wissen alle Käufer, sonst würde es nicht zu billigen Preisen auf der Freibank verkauft werden. Außerdem ist an der Freibank-Verkaufsstelle auf einer Tafel der Grund der Minderwertigkeit angeschrieben Oder glaubt man, den Weitervertrieb durch diese Kennzeichen verhindern zu können? Das dürfte wohl ausgeschlossen sein; denn nichts läßt sich leichter entfernen als ein Stempelabdruck. Ferner erhalten Käufer, welche nur $^1/_2$—$1^1/_2$ kg Fleisch auf der Freibank erwerben, häufig Stücke ohne irgend einen Stempel. Es ist zweifellos, daß das Fleisch durch häufig ganz un-

---

fach erhebliche Änderungen des gesamten Betriebes verursacht. Dies war bei der Einführung einer einheitlichen Fleischbeschau unvermeidlich. Manche Bestimmungen des neuen Gesetzes erscheinen als Mängel, weil sie Erschwerungen gegenüber der bisherigen Handhabung der Fleischbeschau bedeuten. Andere sind vielleicht wirkliche Mängel. Hierüber ist eine öffentliche Aussprache, die Klärung zur Folge haben wird, sehr erwünscht. Im übrigen möchte ich nicht unterlassen, hier anzuführen, was mir der erfahrene tierärztliche Leiter eines mittleren Betriebes mitteilte. Er schrieb: „Die neuen Ausführungsbestimmungen einzuführen, hat zuerst viel Schwierigkeiten und Vorarbeiten verursacht, indes, als der 1. April herannahte, haben wir sie ganz glatt eingeführt. Es muß nur der feste Wille vorhanden sein, dann geht alles." O.

leserliche und verschmierte blaue Stempelabdrücke, die vielfach ihre Farbe an die umliegenden Stücke abgeben, unappetitlich wird. Beim Betrachten dieser Stücke dachte ich unwillkürlich an den Vorschlag, der vor langen Jahren einmal ganz ernsthaft gemacht wurde, die Margarine blau zu färben, angeblich, um die Käufer vor Fälschungen zu bewahren. M. E. liegt es im Interesse des möglichst gewinnbringenden Verkaufs des Freibankfleisches, wenn seine Stempelung auf das notwendigste Maß beschränkt wird. Es kommt hierbei noch in Betracht, daß der betrügerische Weiterverkauf des minderwertigen Fleisches auch durch gesetzliche Stempelungen nicht verhindert werden kann.

3. Punkt. Die Lebendbesichtigung. Im hiesigen Schlachthof war es bisher üblich, jeden Morgen und Nachmittag zwecks Lebendbesichtigung durch die Ställe zu gehen, im Sommer um $6^3/_4$ und $2^3/_4$, im Winter um $7^3/_4$ und $2^3/_4$ Uhr. Außerdem nahmen wir diesen Weg noch vor jedem Untersuchungsgang, der etwa alle $1^1/_2$ Std. erfolgte. Jetzt aber kehrt man kaum von einem Untersuchungsgang zurück, um die kurze Zeit vor einem neuen Gang zum Eintragen in das umständliche Tagebuch oder für genauere Untersuchungen zu verwenden, und man wird unzählige Male zu jedem ankommenden Tier zwecks Lebenduntersuchung gerufen. Da ein Hallenmeister oder Probenehmer durch ihre langjährige Tätigkeit mindestens so befähigt sein dürften, wie ein nur 4 Wochen ausgebildeter Laienfleischbeschauer, so geht mein Vorschlag dahin, diesen die Lebenduntersuchung an den Schlachthöfen wenigstens für die Tiere zuzugestehen, welche in der Zwischenzeit zur Schlachtung gelangen.*)

*) Diesem Vorschlage ist nicht zuzustimmen; denn seine Befolgung würde dazu führen, daß versucht würde, in der Zwischenzeit, in welcher die Laien die Schlachtviehbeschau ausüben, kranke Tiere einzuschmuggeln. Was dies für Folgen haben kann, lehrt ein jüngst auf einem Schlachthof vorgekommener Unfall. Daselbst wurde ein mit Milzbrand behaftetes Tier im allgemeinen Schlachthause geschlachtet, wodurch die Schlachtenden gefährdet, der ganze Schlachtraum infiziert, und der Ansteckungsstoff des Milzbrandes auch auf andere im gleichen Schlachthause geschlachtete Tiere übertragen wurde. Durch die Schlachtviehbeschau soll derartiges verhütet werden. Durch die Schlachtviehbeschau sollen kranke und krankheitsverdächtige Tiere ermittelt und je nach Lage des Falles entweder von der Schlachtung ausgeschlossen oder der Schlachtung unter besonderen Vorsichtsmaßregeln im Sanitätsschlachthause zugeführt werden. An Schlachthöfen soll die Untersuchung eine bessere, höherwertige sein als auf dem Lande und darf deshalb, abgesehen von besonderen, durch die Landespolizeibehörde zu genehmigenden Ausnahmen, nur durch Tierärzte vorgenommen werden. (§ 6 des preußischen Ausführungs - Gesetzes.) Hallenmeister oder Probenehmer können Tierärzte auf Schlachthöfen weder bei der Schlachtvieh- noch bei der Fleischbeschau vertreten. Reicht die Zahl der an einem Schlachthof vorhandenen Tierärzte zur Erfüllung der Vorschriften des Reichsfleischbeschaugesetzes nicht aus, dann müssen im Interesse des Gemeinwohles weitere bestellt werden. Die Lebendbesichtigung dürfte hierzu aber keinen Anlaß geben, da durch die für die Schlachttiere vor der Schlachtung erforderliche Transportruhe die Möglichkeit gegeben ist, die Schlachtviehbeschau zu bestimmten Tagesstunden vorzunehmen und nur für Ausnahmefälle (dringende Schlachtungen soeben eingebrachter Tiere) eine Lebenduntersuchung in den Zwischenzeiten zuzulassen. O.

Fleischsterilisation mit niedrig temperiertem Dampf.

Von

Dr. R. Hoffmann,

1. Tierarzt an der Koch- und Sterilisieranstalt Berlin.

An der Koch- und Sterilisieranstalt zu Berlin werden zur Zeit mit Erlaubnis des Königlichen Polizei-Präsidiums Versuche angestellt mit dem Endzwecke, die Leistungen einiger neukonstruierter Dampfsterilisatoren zu prüfen. Im Hinblick auf die Einführung des neuen Fleischbeschaugesetzes, welches das Sterilisieren des Fleisches für „bedingt taugliches“ Fleisch bestimmt, sind diese Versuche, bei denen es sich um sichere Sterilisation, verbunden mit geringerem Gewichtsverlust, handelt, wichtig genug, veröffentlicht zu werden,

um gleichzeitig den Gemeinden resp. Fleischbeschaubezirken einen Anhalt zu geben, wenn es sich für diese um die Frage handelt, welcher Sterilisierapparat anzuschaffen ist.

Die Firmen, deren Apparate geprüft werden, resp. geprüft werden sollen, sind:

1. Rietschel-Henneberg, Berlin. Der Apparat, der zugleich zur sicheren Entfernung des, die Sterilisation ungemein störenden Dampfluftgemenges ein neues Kochverfahren (cfr. Franke, Zeitschrift für Fleisch- und Milchhygiene Heft 1 und 5 dieses Jahres) in sich schließt, ist von Herrn Franke, 2. Tierarzt an der Koch- und Sterilisationsanstalt, konstruiert.

2. Becker und Ulmann, Berlin. Der Apparat dieser Firma hat seine Pointe in einem automatischen Druckregulator mittels des Systems kommunizierender Röhren, so daß laut Mitteilung des Konstrukteurs die Bedienung eine sehr einfache, die Wirkung eine sichere sein wird.

Gemeinschaftlich ist beiden Apparaten die Anwendung eines überaus niedrigen Druckes, der seinerseits die Gewichtsverluste auf das zu erreichende Minimum herabdrücken soll; dadurch wäre volkswirtschaftlich ein großer Vorteil geschaffen, wenn das zu erreichende Ziel mit einwandfreier hygienischer Leistung verbunden werden kann.

Die bisher geübte Fleischsterilisation hat den dabei entstehenden hohen Gewichtsverlust mehr oder weniger als notwendiges Übel in Kauf genommen, weil er eben bei den alten Bestimmungen, welche 100 °C innere Fleischwärme verlangten, nicht zu umgehen war. Die Ausführungsbestimmungen zum neuen Fleischschaugesetz schrauben die Anforderungen auf 80 °C, die 10 Minuten eingewirkt haben müssen, herunter und geben somit Gelegenheit, die Fleischsterilisation volkswirtschaftlicher zu gestalten. Man ist nach meinen bisherigen Erfahrungen im stande, die Gewichtsverluste um ca. 15 Proz. zu verringern, vorausgesetzt, daß man bei der Sterilisation die nötigen Apparate zur Verfügung hat. Diese Verminderung von 10 Proz., wie ich sie behaupte, deckt sich ungefähr mit den Resultaten Feratis, der bei 70 °C Fleischinnenwärme 31,3 Proz., bei 90 °C Innenwärme 47,3 Proz. Gewichtsverlust hatte.

Die 15proz. Ersparnis an Gewichtsverlust ist volkswirtschaftlich um so höher anzuschlagen, als sie bei dem großen Umfange, den die Fleischsterilisation nunmehr annehmen wird, eine große Summe Nationalvermögen darstellt, das durch geeignete Behandlung in entsprechenden Apparaten gerettet werden kann; die Mehrausbeute an Fleisch ist für ganz Deutschland eine so bedeutende, daß man mit Entzug derselben eine Masse Menschen zwingen müßte, entweder teures Fleisch zu kaufen, oder, was im Interesse der Volksgesundheit noch schlimmer wäre, auf Fleischgenuß teilweise zu verzichten. Das sterilisierte Rindfleisch stellt sich zur zur Zeit in Berlin auf 30 Pf. für 0,5 kg. Es sind also beispielsweise 90 Pf. nötig, um 1,5 kg sterilisiertes Fleisch mit Brühe zu bekommen. Um dieselbe Gewichtsmenge Fleisch zu erhalten, müßten bei 40 Proz. Brat- oder Kochverlust 2,5 kg Rohfleisch gekauft werden, die zur Zeit eine Summevon 4 Mark erfordern; 0,5 kg Fleisch würden somit in gekochtem oder gebratenem Zustande 1,55 Mark kosten. Die Differenz zu Gunsten des sterilisierten Fleisches besträgt somit 1,03 Mark. Es dürfte auf der Hand liegen, daß durch die Sterilisation „bedingt tauglichen" Fleisches der Fleischgenuß für viele ermöglicht wird, und es dürfte eine dankbare Aufgabe sein, dieses Fleisch bei der Sterilisation in einem Zustande zu erhalten, welche das Sterilisierprodukt zu einem guten Nahrungsmittel stempelt. Dieser letzte Umstand wird nämlich durch die Gewichtsverlustersparnis in besserer Weise erreicht, wie früher; denn an dem Gewichtsverluste beteiligen sich Fleischlymphe, Eiweiß, Fett und Nährsalze.

Diesen letzteren wird gerade in neuester Zeit wieder eine grosse Wichtigkeit für die Ernährung beigemessen, so daß die größere Erhaltung genannter Faktoren in hygienischer Beziehung nicht hoch genug zu schätzen wäre.

Ich hatte schon in meinem Aufsatz „Über Fleischsterilisation"*) darauf hingewiesen, daß die Wassersterilisation volkswirtschaftliche Vorteile biete, und habe sie in Vergleich gebracht zu der bis jetzt üblichen Dampfsterilisation, die unter einem Drucke bis zu 0,5 Atmosphären ausgeführt wird; ich habe dabei jedoch ausdrücklich betont, dass zur sicheren Ausführung einer volkswirtschaftlichen Wassersterilisation ein Kessel nötig sei, dessen Konstruktion ihn vor zu großem Wärmeverlust schütze und das Wasser stets auf einer Temperatur von 96 - 97 ° C halte. Damit will ich vor allem darauf hinweisen, daß das Brodeln des Wassers, das sich bei 99 ° C einstellt, zu verhindern ist, weil durch die dabei entstehende Bewegung des Wassers der Zusammenhang des Fleisches gelockert und eine Gewichtsverlustersparnis nicht in dem Maße wie sonst erreicht wird. Ich möchte, um Mißverständnisse zu vermeiden, namentlich darauf hinweisen, daß es volkswirtschaftlich nicht zu verantworten wäre, das Fleisch in offene Kessel zu werfen und dasselbe $2^1/_2$ Stunden in wallendem Wasser zu halten. Versuche, wie ich sie im kleinen mit offenen Kesseln durchgeführt habe, ergaben wohl eine sichere hygienische Wirkung, doch ist der Gewichtsverlust schon nahe an die Grenze der bei hohem Druck (0,5 Druck) zu beklagenden Minderausbeute gerückt.

Für die Prüfung der neuen Apparate, die ich als Niederdruck-Dampfdesinfektoren bezeichnen möchte, habe ich folgende Gesichtspunkte in Aussicht genommen:

1. Hygienische Wirkung. Diese wird derart bewertet, daß, wenn sie nicht vorzüglich, auf eine weitere Prüfung des Apparates nicht eingegangen wird;
2. Gewichtsverlust. Dieser wird durch möglichst zahlreiche Kochungen festgestellt und zwar an Schlachttieren verschiedenen Alters, Geschlechts und Nährzustandes;
3. Handlichkeit der Apparate in bezug auf:
   a) Ladung und Entladung;
   b) Kontrolle der Sterilisation;
   c) Ansprüche an die Bedienung;
   d) Ansprüche der Apparate an Raum.

Sollte es sich herausstellen, daß die Apparate in den verlangten Punkten genügen, so schließt sich daran die vergleichende Prüfung, bei der folgende Punkte berücksichtigt werden:

1. Die Aufstellung der Kessel ist eine derartige, daß beide Apparate gleich günstigen Dampfzufluß haben;
2. die zu sterilisierenden Tiere werden je hälftig in die einzelnen Apparate eingeladen und bei der Zerkleinerung wird Rücksicht darauf genommen, daß die einzelnen Stücke annähernd gleiche Gewichte besitzen und nicht über 2,5 kg schwer sind;
3. während der Sterilisation werden die Ansprüche, welche die Kessel an die Bedienung stellen, insbesondere die Zahl der Handreichungen notiert;
4. nach vollendeter Sterilisation werden die in korrespondierende Stücke eingelegten Maximalthermometer unter Beachtung von gleichen Vorsichtsmaßregeln dem Fleische entnommen und abgelesen;
5. zwecks Messung des Dampfverbrauchs werden an den einzelnen Apparaten Schalen zum Auffangen des Kondenswassers aufgestellt, um auch nach dieser Hinsicht wirtschaftliche Unterschiede festzustellen.

Sollte es durch die Versuche glücken, einen Apparat zu ermitteln, der wesentliche Vorzüge vor den andern hat, so wäre damit ein wesentlicher Fortschritt auf dem Gebiete der Fleischsterilisation erreicht. Daß beide neuen Apparate hinsichtlich des Gewichtsverlustes bessere Resultate erzielen werden, dürfte auf der Hand liegen, weil nur $^1/_{10}$ — $^1/_{50}$ der ursprünglichen Dampfenergie von 0,5 Atm. Druck zur Verwendung gelangt; ich kann dies mit um so größerer Bestimmtheit behaupten, als die allerdings erst geringe Anzahl von Kochungen mit dem Frankeschen Apparat darauf hinweist, daß Gewichtsverluste durch geringere Dampfspannung ver-

*) Diese Zeitschr. H. 6 u. 7 des lauf. Jahrg.

mieden werden, und daß gleichzeitig die Sterilisation eine sichere ist. Wie weit die Gewichtsverluste unbeschadet einer sicheren Sterilisierwirkung sich herunterdrücken lassen, ist Gegenstand derzeitiger Experimente. Doch liegt die Vermutung nahe, daß man beinahe oder ganz auf den Prozentsatz kommen wird, der bei Anwendung der Wassersterilisation erreicht ist.

Die Berechnung des Gewichtsverlustes ist, so einfach sie scheinen mag, eine recht verwickelte Sache, und zwar aus dem Grunde, weil derselbe kein gleichmäßig großer ist. Er variiert schon bei Fleischstücken eines und desselben Tieres in sehr erheblicher Weise. Es kommt dies daher, daß der Gewichtsverlust die Summe verschiedener Koeffizienten ist, die sich in verschiedener Größe an demselben beteiligen. Es sind dies Fleischlymphe, Eiweiß, Fett und Nährsalze, deren Gehalt im Fleische nach den verschiedenen Körpergegenden des Tieres wechselt. So enthält nach König*) das Halsstück eines fetten Ochsen 73,6 Proz. Wasser, während durchwachsenes Fleisch vom Backhast einen Wassergehalt von 32,49 Proz. aufweist. Dieses Muskelwasser wird beim Sterilisieren durch die Kontraktion der Fleischfasern und Zerspringen derselben infolge vermehrten Innendruckes zu einem hohen Prozentsatz ausgepreßt. Daraus erhellt, daß Nackenstücke stets einen weit höheren Gewichtsverlust ergeben, als schieres Fleisch, und deshalb ist bei Ergründung des Gewichtsverlustes stets die Sterilisation ganzer Tiere notwendig.

Der Gewichtsverlust differiert weiterhin mit dem Fettgehalt der Tiere. So verlieren Schweine erfahrungsgemäß etwa die Hälfte bis ein Drittel weniger als Rinder. Es kommt dies daher, daß bei fetten Tieren die Trockensubstanz eine absolut größere ist. Demgemäß kann auch entsprechend weniger Wasser austreten, und der Gewichtsverlust verringert sich.

*) König, Die menschlichen Nahrungs- und Genußmittel. Berlin 1893, S. 111.

Ferner kommt für den Gewichtsverlust, der bei Schweinen sich innerhalb weit größerer Grenzen bewegt als bei Rindern, die Art und Weise der Mästung in Betracht. Diese läßt sich an der Farbe des Fleisches erkennen; kernig gemästete Schweine haben ausgesprochen rot gefärbtes, derbes Fleisch, mit wenig Fleischlymphe auf der Schnittfläche, während Schweine, die mit Schlempe und andern Fabrikationsrückständen gemästet sind, auf der Schnittfläche der einzelnen Fleischstücke mehr Fleischlymphe absondern, verwaschenes Rot der Muskulatur und geringere Konsistenz der letzteren zeigen. Daß letztere Tiere ebenfalls einen höheren Gewichtsverlust aufweisen werden, dürfte klar sein, und das fabula docet dieser Wahrnehmung dürfte darin bestehen, den Gewichtsverlust für Schweine nie nach einem Tiere zu berechnen, sondern stets eine gewisse Anzahl zur Berechnung eines Durchschnittsverlustes heranzuziehen, ein Verlangen, dem auch für Bestimmung des Gewichtsverlustes bei andern Schlachttieren Rechnung getragen werden muß.

Für Schweine schwankt der Gewichtsverlust, soweit aus der vorhandenen Literatur ersichtlich ist, zwischen 10—35 Proz., eine Schwankung, die so stark ist, daß sie sich nicht allein aus den schon angegebenen Gründen erklären läßt; es kommt als weiterer Umstand der Knochenbau der Tiere in Betracht, und zwar in der Weise, daß Grobknochigkeit vor zu großen Gewichtsverlusten schützt, weil diese nur etwa 4—5 Proz. am Gewicht verlieren. Treffen nun bei Schweinen die günstigsten Umstände zusammen, Grobknochigkeit und ausgezeichnete Körnermast, so können die Gewichtsverluste bis bis auf 7,5 Proz. sinken, eine Wahrnehmung, die ich einmal gemacht habe, die aber durch die Angabe von Rieck übertroffen wird, der in einem Falle nur 6,5 Proz. Gewichtsverlust bei einem Schweine hatte.

Diese Tatsache dürfte wiederum darauf hinweisen, daß, wo es gilt Gewichtsver-

luste festzustellen, Vorsicht zu walten hat, und daß die Leistung eines Sterilisierapparates aus vielen Versuchen festzustellen ist. (Schluß folgt.)

Beitrag zur Frage der jüdisch-rituellen Schlachtmethode.

Von
T. A. L. Beel-Roermond,
Schlachthofdirektor.

Von Herrn General-Major a. D. E. von Gendt wurde ein kleines Buch herausgegeben „Verdmerszamen van levensmiddelen en in verband daarmede Beschouwingen oved de Slachtmethodes van huisdieren". („Konservieren von Lebensmitteln und in Verbindung damit Betrachtungen der Schlachtmethoden der Haustiere".) Schreiber kommt am Ende seiner Betrachtungen zum Schlusse: „Die Vorteile, welche der Schußmaske zugekannt, sind nicht entscheidend (steckhondend). Darf man annehmen, daß, wenn die Kugel den richtigen, theoretisch angegebenen Weg verfolgt, augenblicklich Betäubung des Tieres eintritt, so soll doch die nicht genügende Verblutung diese Methode auf Grund hygienischer und ökonomischer Ansprüchen, verwerflich machen". Der Halsschnitt (jüdische Methode) ist, so sagt der Verfasser vom Standpunkt der Humanität, der Hygiene und der Ökonomie die beste Schlachtmethode, welche den Vorzug verdient vor der Methode mit der Schußmaske". Die genannte Schrift veranlaßte den Niederländischen Tierschutz-Verein in Verbindung mit der Abteilung Leiden eine Kommission mit dem Auftrag zu ernennen: „Welches ist die beste Schlachtmethode für konsumtionsfähige Tiere, mit Hinsicht auf Haltbarkeit des Fleisches, Sicherheit des Schlachtpersonals und möglichsten Tierschutz (het minst mogelyk lyden van het dier"). Diese Kommission, zu welcher zwei Tierärzte, v. Crüting und v. d. Mooten gehörten, brachten einen Bericht, dem wir folgendes entnehmen:

Eine gute Schlachtmethode soll die Wünsche und Erfordernisse der Ökonomie und der Humanität befriedigen.

I. Die der Humanität fordern:

a) Die schlachtenden Personen sollen genügend geschützt sein vor Unfällen.
b) Die Vorbereitungen zu der Schlachtung sollen die Tiere nicht beängstigen.
c) Das Tier soll so wenig wie möglich Schmerzen empfinden, also sobald wie möglich betäubt sein.
d) Das Tier soll während des Verblutens nicht wieder zu Bewußtsein kommen und von neuem empfinden.

II. Die der Ökonomie fordern:

a) Gute Haltbarkeit des Fleisches.

Zu IIa sagt nach eingehender Begründung der Bericht: „Soll gute Ausblutung stattfinden, so muß das verlängerte Mark (medulla oblongata) intakt bleiben; eine Schlachtmethode, wobei dies nicht geschieht, ist ökonomisch zu verwerfen."

Sodann werden die Schlachtmethoden ohne und mit vorhergehender Betäubung besprochen. Zu den Methoden ohne vorhergehende Betäubung, worunter auch die jüdische Schlachtmethode fällt, kommt die Kommission zu folgendem Resultat: „Es ist hier der deutliche Beweis geliefert, daß die Behauptung, es verschwinde nach großem Blutverlust das Gefühl, nicht richtig ist. Nach dem Durchschnitt der großen Blutgefässe, in diesem Fall der Halsgefäße durch den Halsschnitt, tritt bloß zeitweilige Betäubung ein. — Das Bewußtsein und die Empfindung kehren wieder zurück.

Der Schlußsatz der Betrachtungen der Schlachtmethode mit vorhergehender Betäubung lautet:

1. „Keine Schlachtmethode kann eine gute genannt werden, wenn nicht vorhergehende Betäubung stattfindet.

2. Die Betäubung geschieht am besten durch Schußapparate. (Blitz, Stoff u. a.)

Die Beilagen, worunter sich die Gutachten verschiedener niederländischer Schlachthofdirektoren befinden, lauten über die rituelle jüdische Schlachtmethode wie folgt:

I. Schlachthofdirektor Tierarzt Quadekker-Nymegen:

Die jüdische rituelle Schlachtmethode möge etwas stärkere Ausblutung zur Folge haben; es bleibt aber eine rohherzige Methode, welche jeder vorurteilslose Zuschauer abscheulich findet, und die allen humanen Begriffen widerstreitet.

II. Schlachthofdirektor Tierarzt Benndus-Groningen:

Er empfiehlt den Schußapparat vor der jüdischen Methode. Auch er nahm unangenehme Quetschungen und Verwundungen des Tieres beim Niederwerfen etc. wahr und konstatierte, die Verblutung sei nur um ein geringeres besser wie bei den anderen Methoden.

III. Schlachthofdirektor-Tierarzt Lemmens-Maastricht:

Die Abschlachtung der Tiere nach jüdischem Ritus ist eine Ärger erregende Tierquälerei, weil das Tier vor dem Tode Symptome von Schmerz, Angst und Schrecken zeigt. Beweis: Das Bewußtsein und das Gefühl sind nicht verschwunden oder kehren bald nach dem Halsschnitt wieder zurück. Auch die schmerzhaften Vorbereitungen (Fesseln, Niederwerfen etc.) brandmarken die jüdische Methode als unmenschlich und grausam im Vergleich mit den andern hier üblichen Schlachtmethoden (Schußapparat, Ref.).

IV. Schlachthofdirektor Tierarzt Hoefnagel-Utrecht:

„Es ist dringend notwendig, vom Standpunkt der Humanität, das Schlachten bloß zu gestatten, wenn dieses mit der Schußmaske vorgenommen wird. Jede andere Methode, darunter die jüdische, der Genickstich und das Betäuben mit dem Hammer soll aus dem Gesichtspunkt des Tierschutzes vom Staate verboten werden. — Die Verblutung nach Betäubung mit dem Schußapparat ist eine genügende.“

V. Schlachthofdirektor Tierarzt Beel-Roermond:

Meine Antwort auf die Kommissionsfrage lautet: „Die rituelle Schlachtmethode kann aus dem Gesichtspunkt der Humanität nicht im Schatten stehen gegenüber den sonst im hiesigen Schlachthof üblichen (Schußapparat Stoff, Erfurt). Die jüdische Schlachtmethode ist die am meisten barbarische, des Menschen unwürdige, eine unnötige Tierquälerei, und ich schließe mich den Worten von Dr. von Schwarz an:

„Sachsen ist das Land, in welchem durch gesetzliche Vorschriften die quälerische Schlachtart des Schächtens bereits abgeschafft ist, wodurch dieses Land sich ein Ruhmesblatt in der Geschichte des Tierschutzes erworben hat.“

Außerdem sind noch Atteste dem Rapport zugefügt, worin Metzger und andere Personen eine genügende Verblutung konstatieren bei vorhergehender Betäubung mit dem Schußapparat.

Wo bleibt nun die Behauptung des Herrn v. G., es sei der Halsschnitt die am meisten humane Schlachtmethode?

Sämtliche im Bericht aufgeführten Schlachthoftierärzte stimmen überein und huldigen dem Motto der Broschüre von Tierarzt von Crüting (Worte von Prof. Dr. R. Ostertag): „Es ist jedoch durchaus nicht einzusehen, warum diesen Tieren die Wohltat der vorgängigen Betäubung beim Schlachten nicht gewährt werden soll.“

Verschiedenes aus der Praxis der Fleischbeschau.

Häufigkeit der Gekrösdrüsentuberkulose bei Schweinen.

Von

Kunibert Müller-Guben,

Schlachthoftierarzt.

„Bekanntlich kommt bei den Schweinen die auf die Kehlgangslymphdrüsen beschränkte Tuberkulose am häufigsten vor; vielfach findet man in den betreffenden Drüsen nur einige stecknadelkopfgroße Knötchen.” Diesen Satz fand ich beim Studium der Fachliteratur. Der Verfasser, Kollege Lohoff früher Krossen a. O, jetzt Styrum, bemerkt dann weiter*), daß mitunter auch die diesen benachbarten Lymphdrüsen erkranken. Ob diese Ansicht über die Kehlgangslymphdrüsentuberkulose aber den Tatsachen wirklich entspricht, werden schon die nächsten Monate beweisen — besonders an Schlachthöfen mit ihrem naturgemäß größeren Material—, in welchen nach dem neuen Schlachtvieh- und Fleischbeschaugesetz untersucht werden muß. Im hiesigen Schlachthof wird die Untersuchung und Beurteilung schon seit längerer Zeit nach dem neuen Fleischbeschaugesetz vorgenommen. Einmal in unserem eigenen Interesse, dann aber, um die Schlächter an diese etwas modifizierte Untersuchungsart allmählich zu gewöhnen, damit vom 1. April ab nicht Störungen vorkommen, welche die Untersuchung erschweren oder gar aufhalten, zumal da ja durch die neue und äußerst umständliche Buchführung, die ja leider auch auf Schlachthöfen in

*) 9. Jahrgang, Heft 11 pag. 216.

Kraft treten muß, eine ganz erhebliche Mehrbelastung für die untersuchenden Tierärzte eintritt. Regelmäßig werden die Kehlgangslymphdrüsen beider Seiten, die der Leber, der Lunge, des Dünn- und Dickdarmes und die Milz angeschnitten. Ich mache bei den Drüsen des Dünn- und Dickdarmes immer ca. 20 Querschnitte, da ich es bei hängenden Teilen praktischer ausführbar fand, als die Längsschnitte durch dieselben. Bei dieser neuen Untersuchungsart fanden wir nun bei 1328 im März d. J. geschlachteten Schweinen 119mal Tuberkulose des Darmes bezw. der Gekrösdrüsen, 25mal Tuberkulose der Submaxillaren, 19mal Tuberkulose der Leber, 15 mal Tuberkulose der Lunge, 2mal Tuberkulose der Milz. Die Tuberkulose im Dünndarm war wohl in etwa 50 % aller Fälle schon äußerlich ohne Anschneiden wahrnehmbar. Die Zahlen werden wohl diejenigen in Erstaunen setzen, die bisher die Dünndarmdrüsen nicht genauer untersucht haben. Hieraus ist zu ersehen, daß nicht nur 1,882 % der Schweine, deren Kehlgangslymphdrüsen erkrankt waren, sondern 8,96 % aller geschlachteten Schweine mit Tuberkulose behaftet waren. Ich entnehme diese Zahlen unseren genauen Angaben des Tagebuches.

Häufigkeit des Strongylus paradoxus.

Von

Kunibert Müller-Guben.

Schlachthoftierarzt.

Schon als Student hatte ich Gelegenheit, den Untersuchungen am hiesigen Schlachthof beizuwohnen. Ich wunderte mich damals schon, daß in dem Handbuch der Fleischbeschau von Professor Ostertag nur 60 Proz. aller Schweine als mit Strongylus paradoxus behaftet aufgezeichnet waren. In meinem Lehrbuch machte ich zu jener Zeit schon eine diesbezügliche Randbemerkung. Aber auch jetzt stellte ich wiederum fest, daß beinahe alle Lungen (ich nehme, da Angaben bisher darüber nicht geführt wurden, als sicher 95 Proz., wenigstens in unserer Gegend, an) mit Strongylus paradoxus befallen sind. Die Lungen sind in fast allen Fällen so stark damit besetzt, daß immer zwei Drittel Abschnitte der betreffenden Lungen beanstandet werden. Seltener findet man, daß die Lungen ganz von dem Parasiten durchsetzt sind, nach unseren genauen Aufzeichnungen bei 2,259 Proz. der hier geschlachteten Schweine.

Etwas über Messerscheiden, Messer und Desinfektionsapparate.

Von

W. Pitt-Königsberg i. Pr.,

Schlachthoftierarzt.

Da die Reichsfleischbeschaugesetzgebung mit Recht strenge hygienische Behandlung der Messer und ihrer Umhüllungen fordert, so war es notwendig, für letztere eine Form und einen Stoff ausfindig zu machen, der eine gründliche Säuberung und Desinfektion zuläßt. Ich glaube, daß die aus Weißblech, nach Art der Federkasten hergestellten Scheiden, System Kabitz, diesen Anforderungen entsprechen. Zur Aufnahme von 2 Messern geeignet, die durch je eine Feder in fester Lage gehalten werden und durch eine schmale Scheidewand von einander getrennt sind, läßt sich der Messerbehälter leicht auseinander nehmen, da sich die eine mit einem Griff versehene und in Führungen verlaufende Wand ausziehen läßt. Um das Stumpfwerden der Messer in der Scheide zu verhüten, müssen die Federn, die sie festhalten, breit sein, ebenso die Messerschneiden. Zu stark abgeschliffene Messer biegen von der Feder ab und lassen sich oft nur mit Mühe herausziehen, da sie manchmal zwischen Feder und schmale Wand geraten und dann beim Herausziehen beschädigt werden.

Befestigt wird die Scheide im Knopfloch des Mantels durch einen Haken, der durch einen an der Wand befestigten Schieber geschlossen wird, so daß ein Herausfallen der Hülse beim Bücken verhindert wird.

Diese Messerscheiden werden hier von einem Klempnermeister für 40 Pfennige geliefert. Um so auffallender ist der exorbitante Preis von 2,50 Mk., den die Firma Hauptner hierfür fordert.

Zur Untersuchung eignen sich am besten ganz einfache Messer, wie sie die Schlächter benutzen. Sie schneiden gut, sind handlich und unverwüstlich. Die von Hauptner in Berlin in den Handel gebrachten haben eine viel zu schmale Schneide, einen zu leichten Griff und sind wegen der Spitze, in die sie auslaufen, lebensgefährlich.

Einen ebenso einfachen wie billigen Sterilisationsapparat hat der Obertierarzt des hiesigen Schlachthofes, Herr Paschlau, konstruiert. Einem großen, gewöhnlichen Kochtopf ist ein Deckel aus Zink aufgefügt, der, mit 2 Handgriffen versehen, sich leicht abheben läßt und ca. 3 cm unterhalb des oberen Randes das Gefäß abschließt. In dem Deckel sind 12 Öffnungen angebracht, in 3 Reihen angeordnet. Durch diese Spalten lassen sich bequem die zu desinfizierenden Messerklingen stecken. Da die Löcher nach unten scheidenförmig verlängert sind, so verharren die Messer in senkrechter Lage. Der mit Sodalauge bis etwas über den Deckel angefüllte Topf wird durch einen Petroleumkocher angeheizt. Der Preis beträgt 12 Mk.

Einige Geräte für die Ausführung der Fleischbeschau.

Die Firma Hauptner-Berlin hat zwei Anschneidemesser in einem Metalletui angefertigt, welche sich für die ambulante Fleischbeschau eignen dürften. Die Messer sind ganz aus Metall gefertigt und liegen flach in dem Etui (Fig. 1). Das Etui kann bequem mitgeführt werden und entspricht auch den Anforderungen in bezug auf die Desinfizierbarkeit. — Für die Kollegen, welche die Fleischbeschau in größeren Gemeinden ohne öffentlichen Schlachthof ausüben, dürften die Kadaverwagen und die verschließbaren Einwurfgefäße für Konfiskate der Firma Renger & Cie. in Arnstadt i. Th. von Interesse sein (Fig. 2–5).



Fig. 1. Anschneidemesser der Firma Hauptner in Berlin.

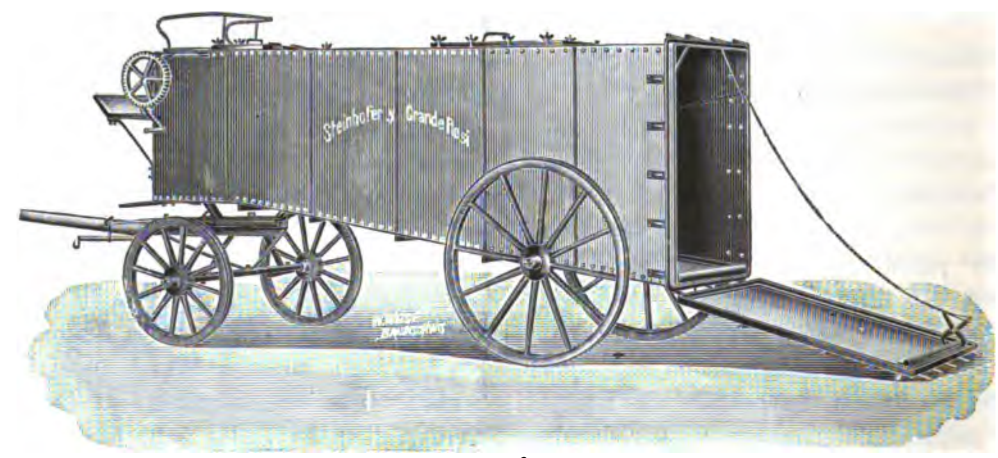


Fig. 2. Kadaverwagen der Firma Renger u. Cie. in Arnstadt i. Th.

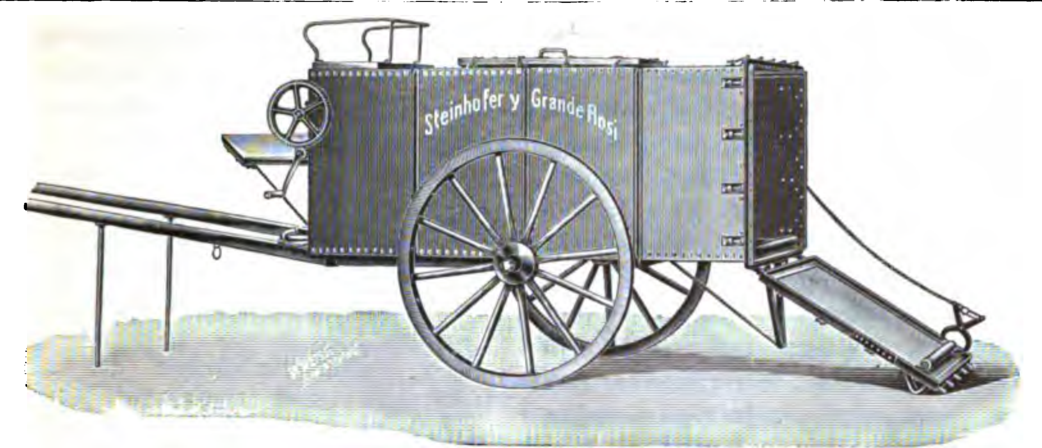


Fig. 3. Kadaverwagen der Firma Renger u. Cie. in Arnstadt i. Th.

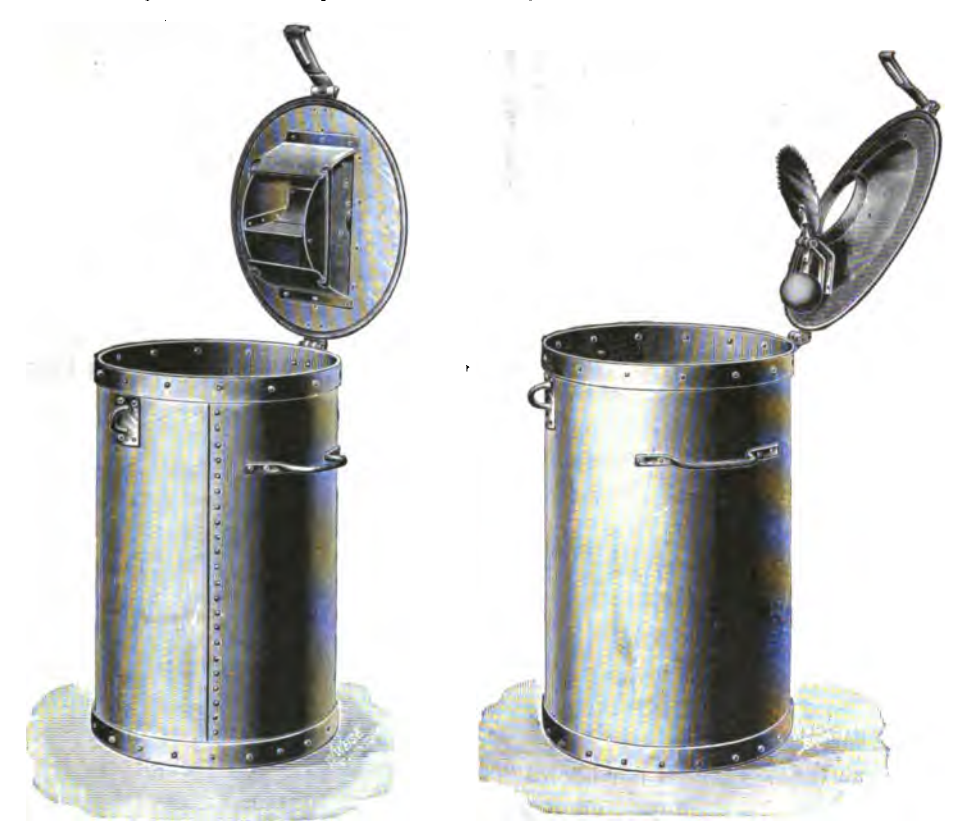


Fig. 4. u. 5. Verschließbare Einwurfgefäße der gleichen Firma für Konfiskate.

Referate.

Jeanmaire, Alfred, über die histologischen Veränderungen der Lunge bei der verminösen Pneumonie der Katze und des Hasen.

(Inaugural-Diss. Freiburg i. B. Lahr 1900.)

Die durch Strongylus pusillus Müller verursachte verminöse Pneumonie der Katze läßt über die Lungenfläche vorspringende graugelbe bis erbsengroße Knötchen erkennen. Die mikroskopischen Untersuchungen von Abstrichen aus diesen Knötchen sichert sofort durch Gegenwart der Eier und Entwicklungsstadien des Nematoden die Diagnose. Verfasser be-

schreibt die histologischen Bilder der erkrankten Lunge und erklärt deren Variationen aus den verschieden starken Invasionen der Eier in die Lungen. Ebenso wie bei der verminösen Katzenpneumonie, werden auch beim Hasen Eier in die Alveolen aspiriert und zwar hier solche von dem in den Bronchien sich in Menge aufhaltendem Strongylus commutatus. Die Erkrankung, die meist auf die Lungenränder lokalisiert ist, zeigt letztere von einem schmutzig graubraunen, derben Saum von verschiedener Breite umgeben, oder es treten in leichten Fällen nur einzelne haselnußgroße Knoten auf. Bildung von Granulationsgewebe infolge des Reizes der aspirierten Eier. Niemals disseminierte submiliare Form der Knötchenbildung wie bei der Katze. Multiple Bronchiektasien bis unter die Pleura. Blutgefäße mit perivaskulöser kleinzelliger Infiltration. Riesenzellen seltener als bei der verminösen Pneumonie der Katze. Vorkommen von Nekrosen an Stellen, die durch Aspiration von Eiern verändert waren. Der Arbeit sind gute Abbildungen von Schnitten durch erkranktes Lungengewebe beigegeben. *Wolffhügel.*

Weinland, Ueber den Glykogengehalt einiger parasitischer Würmer.

(Ztschr. f. Biologie Bd. 6, 1901, S. 69—74.)

Die Untersuchung von Taenia expansa, Ascaris lumbricoides und A. mystax ergab bei Taenia einen Glykogengehalt von 15—47 pCt., bei Ascaris von 20—34 pCt. der Trockensubstanz, während der höchste bis jetzt bekannte Wert des Glykogens im tierischen Körper nur 14 pCt. (bei Cardium), und bei Säugetieren, abgesehen von der Leber, nur 3 pCt. betrug.

Grabert.

Quensel, Untersuchungen über das Vorkommen von Bakterien in den Lungen und bronchialen Lymphdrüsen gesunder Tiere.

(Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. 1902, 40. Bd., 3. H.)

In den gesunden Lungen finden sich mit Sicherheit Keime, wenn auch in geringer Anzahl; auch in den bronchialen Lymphdrüsen, am häufigsten beim Schwein, lassen sich in vielen Fällen pathogene und nichtpathogene Keime nachweisen.

Grabert.

L. Paul, Über die Bedingungen des Eindringens der Bakterien der Inspirationsluft in die Lungen.

(Zeitschr. für Hyg. und Infekt. 1902, 40. Bd., 3. H.)

Bei hohem Keimgehalt der Luft, andererseits durch Losreißen feinster Tröpfchen von dem reichlich bakterienhaltigen Schleim des Respirationstraktus gelangen mit der Inspirationsluft zahlreiche Mikroorganismen bis in die feinsten Bronchien und in die Alveolen der Lungen. Dieser Weg durch die Bronchien ist der gewöhnlichere als der durch die Lymphbahnen. Trotz der Aufnahme vieler Bakterien in die Lungen, kann man doch eine Keimarmut konstatieren, da die eingedrungenen Keime schnell mittels des Lymphstromes oder durch bakterizide Stoffe des schleimigen Sekretes bezw. durch Phagozytose beseitigt werden.

Grabert.

Preuße, Die Diagnose des Milzbrandes.

(Berl. Tierärztl. Wochenschr. 1902, No. 32.)

Departementstierarzt Preusse hält im Gegensatz zu Steinbach die Obduktion milzbrandverdächtiger Kadaver nicht für überflüssig. Daneben ist jedoch stets noch die mikroskopische Untersuchung von Blut oder Milzsaft erforderlich. Der positive Obduktionsbefund bildet eine wesentliche Stütze für die Diagnose. Als Beispiel kann der von Siebenrogg (D. T. W. 1898) beschriebene Fall dienen. In demselben war der Obduktionsbefund positiv, der mikroskopische Befund negativ; dennoch hatte sich der Eigentümer bei der Zerlegung des Tieres eine Milzbrandpustel zugezogen, der er erlag. Ist auch noch der mikroskopische Befund positiv, so kann man von der bakteriologischen Untersuchung (Impfung und Kultur) absehen. Das Plattenkulturverfahren ist nach

Preusses Ansicht in der Praxis nicht leicht und mit Sicherheit anwendbar; es erfordere viel Sorgfalt und gelinge nicht immer, weil die Entwickelung der Milzbrandbazillen durch die Entwickelung anderer Bakterien, welche erstere bald überwuchern, häufig gestört wird.*)

In ähnlicher Weise wie Hosang empfiehlt Pr. die Versendung des Milzbrandmaterials zwischen zwei hohlgeschliffenen Objektträgern, die an der Berührungsfläche leicht eingefettet und dann fest aneinandergebunden werden. Auch das Bongertsche Verfahren, Milzbrandmaterial auf einem Objektträger dick auszustreichen und eintrocknen zu lassen, ist von ihm als sehr praktisch und brauchbar erprobt worden. *Grabert.*

Afanaßjeff, N., Beiträge zur Serodiagnose des Rotzes. I.-D. St. Petersburg 1900. (Russisch.)

(Nach einem Referat von Ucke im Zentralblatt für Bakteriologie Abt. I.)

Bisher bediente man sich zur Agglutination der Rotzbazillen durch Blutserum der Methode, daß man das zu prüfende Serum mit auf festem Nährboden gewachsenen Kulturen oder mit Bouillonkulturen direkt vermischte. Zweckmäßiger ist nach A. folgende Methode:

Die betr. Verdünnungen des zu prüfenden Serums werden mit bestimmten Mengen Bouillon hergestellt. Nach Prüfung der Sterilität dieser Verdünnungen werden abgemessene Mengen 1—3tägiger Bouillonkultur zugesetzt. Normales Pferdeserum wirkt alsdann noch bis zu einer Verdünnung von 1:400 agglutinierend, das Serum rotzkranker Pferde dagegen gar bis zu einer Verdünnung von 1 : 1600. Hierbei ist aber zu beachten, daß die Konzentration des Serums stets direkt proportional der Bakterienaufschwemmung ist. Durchschnittlich wirkt, was für die Rotzdiagnose bindend ist, das Serum bei 1 : 450—850 agglutinierend. Glyzerinzusatz verlangsamt die Agglutination. *Steinbrück.*

*) Dieser Begründung wird man wohl kaum beistimmen können; denn durch die beim Plattenverfahren ausgeführte Verdünnung gelingt es stets, eine vollkommene Trennung der einzelnen Keime herbeizuführen.

Bourges et Méry, Bemerkung über die Sero-Diagnose des Rotzes.

(Archives de méd. expériment. et d'anatom. pathologique. Bd. XII, 1900, S. 182.)

Nach der Entdeckung Foulertons 1897, daß außer dem Serum rotzkranker Individuen auch Antidiphtherieserum vom Pferde und das Serum typhuskranker Menschen Agglutination der Rotzbazillen herbeizuführen vermag, läßt sich von diesem Phänomen kein großer Nutzen für die Rotzdiagnose erwarten. Auf dem Moskauer Kongreß 1897 erklärten Wladimiroff und Nocard, daß sie bei Aussaat von Rotzbazillen in ein in bestimmtem Verhältnis hergestelltes Gemisch von Bouillon und Pferdeserum Agglutination erzielten, gleichgültig ob das Serum von einem gesunden oder einem rotzkranken Pferde herstammte, nur wurde dies Resultat im letzteren Falle bei einem weiteren Mischungsverhältnis erlangt als im ersteren. Wladimiroff fügte hinzu, daß die Reaktion erst nach mehreren Tagen eintrat, und daß das Verfahren für die Praxis zu kompliziert sei.

Bei Versuchen an Meerschweinchen fanden B. und M., daß das Serum dieser Versuchstiere frühestens 9 Tage nach der Infektion konstante agglutinierende Wirkung auf Rotzbazillen besitzt. Das Serum-Bouillongemisch muß im Verhältnis 1:10 hergestellt sein und 3 Stunden lang bei einer Temperatur von 37° gehalten werden.

Bei rotzkranken Pferden wurde eine agglutinierende Wirkung des Blutserums noch bei Verdünnungen von 1:500, 1:1000 und bisweilen 1 : 2000 festgestellt. Auch dem Serum gesunder Pferde wohnt diese agglutinierende Eigenschaft inne, äußert sich aber nicht mehr bei Verdünnungsgraden über 1:100, 1:200 oder ausnahmsweise 1 : 300.

B. und M. fanden für ihre Versuche großes Material in dem Bestande der Pariser Omnibusgesellschaft zur Verfügung. Dabei hatten sie Gelegenheit, ihre Ergebnisse durch zahlreiche Sektionen und diagnostische Meerschweinchenimpfungen zu kontrollieren.

Unter 30 nicht rotzkranken Pferden agglutinierte das Serum nur 1 mal noch in Verdünnungen über 1 : 300, 1 mal über 1 : 400, 1 mal über 1 : 700. Das letztere Pferd war wegen einer verdächtigen Drüsenanschwellung isoliert worden, reagierte jedoch auf eine Malleïninjektion, die nach dem Aderlaß ausgeführt wurde, nicht. Bei einer zweiten Blutentnahme 2 Monate später zeigte sich die agglutinierende Eigenschaft des Serums nur bei Verdünnungen unter 1 : 200; auf eine Malleïninjektion trat auch diesmal keine Reaktion ein.

Agglutination bei Verdünnung des Serums im Verhältnis von 1 : 300 und darüber berechtigt zu der Vermutung, bietet jedoch keine Sicherheit, daß das betreffende Pferd rotzkrank ist. Andererseits läßt sich aus dem Umstand, daß die Agglutination bei Verdünnungen des Serums, die das Verhältnis 1 : 300 überschreiten, ausbleibt, nicht schließen, daß das Pferd frei vom Rotz ist. Bei mehreren Pferden, die eine ausgesprochene Malleïnreaktion gezeigt hatten, trat eine deutliche Agglutination nur bei Verdünnungen des Serums im Verhältnis von 1 : 200 ein. Von einem Esel, der an akutem Impfrotz litt, agglutinierte das Serum nicht mehr in Verdünnungen über 1 : 50; mit Serumproben dreier gesunder Esel trat bei gleichen Verdünnungsgraden eine ebenso deutliche Reaktion ein. *Grabert.*

Rabieaux, Beitrag zur Serodiagnose des Rotzes.

(Journ. de méd. vét. 1902, August.)

Sowohl das von rotzkranken als auch das von gesunden Pferden stammende Serum übt bei 35—37° auf Bouillonkulturen von Rotzbazillen eine mikroskopisch und bisweilen auch mit bloßem Auge wahrnehmbare agglutinierende Wirkung aus; zwischen beiden macht sich nur ein Unterschied in der Schnelligkeit und Intensität des Vorgangs bemerkbar. Dieser Unterschied wird aber erst bei Verdünnungen des Serums im Verhältnis 1 : 100 bis 1 : 250 deutlich erkennbar. Daher mißt R. den Ergebnissen, die Mac Fadyean mit Verdünnungen von 1 : 10 und Jensen mit solchen von 1 : 10, 4 : 100 und 2 : 100 erzielte, wenig Wert bei. Um aus dem Phänomen der Agglutination für die Diagnose der Rotzkrankheit verwertbare Schlüsse ziehen zu können, muß man höhere Verdünnungen des Serums anwenden, etwa im Verhältnis 1 : 1000. Der Zeitpunkt, zu dem die Agglutination eintritt, ist je nach dem Individuum, welches das Serum lieferte, verschieden und fällt bei der zuletzt angegebenen Verdünnung in der Regel zwischen die 18. und 36. Stunde, ausnahmsweise früher oder später. Am intensivsten (bis zur Verdünnung 1 : 1500) und schnellsten (6 Stunden) verläuft der Vorgang, wenn das das Serum liefernde Tier eine fieberhafte Temperatursteigerung aufwies, also in Fällen, in denen die Malleïnimpfung nicht angewendet werden kann.

Bei Temperaturen unter 35—37° geht die Agglutination langsamer und schwächer vor sich. Serum, welches bei 60—65° sterilisiert ist, verliert seine Wirksamkeit nicht.

Rabieaux zieht aus seinen Versuchen den Schluß, daß die Ausübung der Serodiagnose stets auf das Laboratorium beschränkt bleiben wird und nur dazu dienen kann, die Ergebnisse der übrigen diagnostischen Methoden zu kontrollieren. *Grabert.*

Schottelius, Versuche über Fütterungs-Tuberkulose bei Rindern und Kälbern.

(Münchener Medizinische Wochenschrift, 1902 No. 39, S. 1610.)

In dem hygienischen Institut der Universität Freiburg i. B. wurden Über-

tragungsversuche von Tuberkulose auf Rinder und Kälber mittels Verfütterung von tuberkulösem menschlichen Sputum angestellt, die zu einem positiven Ergebnis geführt haben.

Zu den Versuchen wurden 2 Kühe und 3 Kälber verwendet, von denen eine Kuh und ein Kalb als Kontrolltiere dienten. Die Tiere erhielten von dem Sputum bei jeder Fütterung ca. 50 g pro Kopf und zwar die Kälber unter die Milch gerührt, während es bei der Kuh über das Grünfutter ausgegossen wurde. Vom 25. Mai bis 29. August wurden solcher Fütterungen im ganzen 24 vorgenommen.

Charakteristische Krankheitserscheinungen traten bei den infizierten Tieren nicht auf. Die Schlachtung und Untersuchung der Tiere wurde nach 4 monatiger Dauer des Versuchs von Herrn Prof. Dr. Schlegel und durch Herrn Schlachthausverwalter Metz vorgenommen.

Die beiden Kontrolletiere waren vollständig gesund. Dagegen wurden alle 3 infizierten Tiere tuberkulös befunden: bei der Kuh tuberkulöse Enteritis und starke Schwellung der Mesenterialdrüsen, außerdem tuberkulöse Verkäsung und Verkalkung der Mediastinal- und Bronchialdrüsen sowie eine tuberkulöse Pneumonie nebst vereinzelten Miliartuberkeln unter der Pleura. Bei beiden Kälbern stark geschwollene tuberkulöse, verkäste und verkalkte Submaxillardrüsen und einzelne tuberkulöse Mesenterialdrüsen.

Der Versuch bestätigt die Tatsache, daß die menschliche Tuberkulose auf Rinder übertragbar ist, und dient als Beitrag für die prinzipielle Identität der menschlichen und der tierischen Tuberkulose. *Krautstrunk.*

J. Thesen-Christiania, Studien über die paralytische Form von Vergiftung durch Muscheln (Mytilus edulis L.)

(Archiv f. experiment. Pathol. u. Pharmakol. 47 Bd., H. 5 u. 6).

8 Fälle von Muschelvergiftung werden vom Verfasser geschildert. Im Vordergrund stehen die auftretenden peripheren Lähmungen; zwei Patienten gingen an Lungenlähmung ein. Durch Tierversuche wurde die starke Giftigkeit der Muscheln bestätigt, die sich innerhalb zweier Monate verlor. Interessant ist der Nachweis, daß Muscheln in Aquarien das im Wasser enthaltene Gift aufnehmen können, ohne selbst Vergiftungserscheinungen zu zeigen. Der Verfasser schließt daraus, daß in gleicher Weise die Vergiftung der Muscheln im Hafenwasser stattgefunden habe. *Breidert.*

E. Levy und Jacobsthal, Fleischvergiftung und Typhus.

(Aus dem hygienischen Institut der Universität Straßburg. Archiv f. Hyg. Bd. 44, H. 2.)

Verfasser fanden in dem Milzabszeß einer auf dem Schlachthofe in Straßburg geschlachteten Kuh Stäbchen, die sich durch das Kulturverfahren und die Agglutination mit einem hochwertigen Typhusserum als echte Typhusbazillen erwiesen. Sie zogen aus diesem Befunde die Schlußfolgerung, daß der Typhus bei unsern Schlachttieren vorkommt und daß unter dem Bilde des Typhus verlaufende Fleischvergiftungen des Menschen echte Typhen sind. Die Eingangspforte des Bazillus in den Tierkörper ist mit Sicherheit nicht erwiesen; bei Kälbern liegt sie nach Ansicht der Verfasser in der Nabelwunde. *Simon.*

Kuschel, Über die Wirkung des Einlegens von Fleisch in verschiedene Salze.

(Archiv für Hygiene 43. Bd., 1902, 2. Heft.)

Es wurden mit Borsäure, Borax, schwefligsaurem Natrium, Salpeter und Kochsalz Versuche bezüglich ihrer konservierenden Wirkung auf Fleisch angestellt. Frisches Fleisch wurde, eingebettet in das Salz, vier Tage bei einer Temperatur von 18—20° und acht Tage bei 37° aufbewahrt. Schwefligsaures Natrium und Kochsalz trockneten das Fleisch sehr stark aus, die übrigen Salze hatten letztere Eigenschaft nicht, gingen jedoch selbst stark in das Fleisch über und beeinträchtigten dadurch seine Genußfähigkeit. *Breidert.*

Prof. Dr. Franz Hoffmann, Die angebliche Unschädlichkeit von Borsäure im Fleisch.
(Deutsche Med. Wochenschrift 1902, S. 832.)

Verfasser wendet sich gegen die Behauptung Liebreichs, daß Borsäure und Borax für den menschlichen Organismus unschädlich, ja sogar nützlich seien. Um diese Unschädlichkeit zu beweisen, hatte Liebreich eine 5proz. Borsäurelösung fünf Minuten über die Magenschleimhaut eines Hundes fließen lassen, und da dieselbe intakt blieb, glaubte L. den Beweis der Unschädlichkeit geführt zu haben.

Vom Verfasser wurden Hunde mehrere Tage hindurch mit 2,5 proz. borsäurehaltigem Fleisch gefüttert. Die Magen- und Darmschleimhaut derselben zeigte bei der Sektion hochgradige pathologische Veränderungen; die gleichen Darmveränderungen traten bei Kaninchen ein, denen eine 1—3 proz. Borsäurelösung verabreicht wurde.

Nach den Versuchen des Verfassers ist die Borsäure als ein starkes Zellgift zu betrachten. *F. Hoffmann.*

Amtliches.

— **Zur Ausführung des Fleischbeschaugesetzes.** Der Bundesrat hat auf Grund des § 22 des Gesetzes, betreffend die Schlachtvieh- und Fleischbeschau, vom 3. Juni 1900 über die **Behandlung des Fleisches von schwach trichinösen und nur leicht an Schweineseuche erkrankten Schweinen** am 26. März 1903 beschlossen, was folgt:

I.

Schweine, bei deren Beschau durch die mikroskopische Untersuchung von mindestens je 6 aus den Zwerchfellpfeilern, dem Rippenteile des Zwerchfells, den Kehlkopfmuskeln und den Zungenmuskeln zu untersuchenden Präparaten in nicht mehr als 8 Präparaten Trichinen festgestellt werden, gelten als schwach trichinös.

Die ganzen Tierkörper von solchen Schweinen sind als bedingt tauglich anzusehen.

Die Brauchbarmachung solchen Fleisches zum Genusse für Menschen hat durch Kochen oder Dämpfen zu geschehen. Bei Fett ist auch Ausschmelzen gestattet. Bei der Anwendung dieser Verfahren sind die Vorschriften im § 39 der Ausführungsbestimmungen A zum Schlachtvieh- und Fleischbeschaugesetze mit der Maßgabe zu beachten, daß beim Kochen das Fleisch in Stücken von nicht über 10 cm Dicke mindestens $2^1/_2$ Stunden in kochendem Wasser gehalten werden muß.

In das Zollinland eingeführte geschlachtete Schweine, bei denen in nicht mehr als acht von den vorschriftsmäßig zu untersuchenden Präparaten Trichinen gefunden worden sind, dürfen auf Antrag des Verfügungsberechtigten zur Wiederausfuhr zugelassen werden, wenn das Fleisch vorher der für schwach trichinöses Fleisch bei Schlachtungen im Inlande vorgeschriebenen Behandlung unterworfen worden ist. Eine besondere Kennzeichnung des Fleisches darf in solchem Falle unterbleiben.

II.

Von Schweinen, bei deren Beschau sich ergibt, daß es sich nur um eine schleichend, ohne Störung des Allgemeinbefindens verlaufende und mit erheblicher Abmagerung nicht verbundene Erkrankung an Schweineseuche oder nur um Überbleibsel dieser Seuche (Verwachsungen, Vernarbungen eingekapselte, verkäste Herde und dergleichen) handelt, sind die ganzen Tierkörper mit Ausnahme der als untauglich zu erachtenden veränderten Teile als tauglich zum Genusse für Menschen anzusehen.

Bei denjenigen in das Zollinland eingeführten geschlachteten Schweinen, deren Untersuchung ergibt, daß es sich bei ihnen um Schweineseuche ohne Allgemeinerkrankung handelt, sind nur die veränderten Teile in unschädlicher Weise zu beseitigen. Im übrigen sind die betreffenden Tierkörper sowie alle sonstigen mit ihnen zur nämlichen Sendung gehörigen Tierkörper, von denen anzunehmen ist, daß auf sie eine Übertragung des Krankheitsstoffes stattgefunden hat, von der Einfuhr zurückzuweisen.

Diesen Beschlüssen gemäß ist der Wortlaut der Ausführungsbestimmungen zum Gesetz entsprechend abgeändert worden.

— **Königreich Preussen. Allgemeine Verfügung, betr. Ausführung des Fleischbeschaugesetzes.** Vom 7. März 1903.

An sämtliche Herren Regierungspräsidenten und den Herrn Polizeipräsidenten in Berlin.

Anbei erhalten Euer Hochwohlgeboren in entsprechender Anzahl von Abdrücken

a) Grundsätze für die Form von Inschriften der bei inländischem Fleische zur Anwendung kommenden Stempel,
b) eine Bekanntmachung des Herrn Reichskanzlers, betr. die Kennzeichnung des untersuchten ausländischen Fleisches, vom 10. Februar d. Js. nebst Anlageverzeichnis

zur Kenntnis und Nachachtung mit folgendem Bemerken:

I. Die Grundsätze (Anlage A) enthalten eine von dem Herrn Reichskanzler sämtlichen Bundesregierungen mitgeteilte Ergänzung der in Ausführung des § 19 des Fleischbeschaugesetzes vom 3. Juni 1900 erlassenen Bundesratsbestimmungen A §§ 42 bis 44. Bei der Beschaffung der Stempel für die am 1. April d. Js. in Kraft tretende Fleischbeschau bei inländischen Schlachtungen ist nach diesen Grundsätzen zu verfahren und dabei weiter nachstehendes zu beachten.

1. Ob Farbstempel oder Brennstempel zu wählen sind (§ 43 Abs. 1 B. A. A.), bleibt der örtlichen Regelung oder den von Euer Hochwohlgeboren etwa für nötig erachteten besonderen Anweisungen vorbehalten. Desgleichen wird von allgemeinen Vorschriften darüber abgesehen, ob im Falle der Wahl von Farbstempeln solche aus Metall oder anderem Material (Gummi etc.) zu beschaffen sind.

2. Für Brennstempel wird eine Überschreitung der in § 43 Abs. 2 bis 5 B. B. A. vorgeschriebenen Mindestgrößen mit Rücksicht auf die Leserlichkeit der Abdrücke regelmäßig, für Farbstempel aber nur ausnahmsweise bei längeren Beschaubezirksnamen, insbesondere solchen mit Unterscheidungsbezeichnungen, erforderlich sein.

3. Für etwaige Abkürzungen der Namen der Beschaubezirke sind die nach dem Verzeichnis zu Anlage B zugelassenen Abkürzungen von Namen der Beschaustellen für ausländisches Fleisch zum Muster zu nehmen. Der Zusatz „Schlachthof“ kann gleichfalls angemessen abgekürzt werden („Schl.“). Als weiterer zulässiger Zusatz kommt gegebenenfalls „Beschauamt“ (abgekürzt „Besch. A.“) in Frage.

4. Nach § 43 Abs. 2 Satz 2 B. B. A. ist es Tierärzten gestattet, wenn sie außerhalb ihres gewöhnlichen Schaubezirkes abzustempeln haben, einen Stempel mit ihrem Namen zu verwenden. Daraus folgt, daß innerhalb des gewöhnlichen Schaubezirkes der den Namen oder das etwaige Zeichen dieses Bezirkes tragende Stempel selbst dann zu verwenden ist, wenn die Beschau durch einen Tierarzt ausgeführt wird.

Im Hinblick auf die Vorschrift in § 5 Abs. 1 des Ausführungsgesetzes zum Fleischbeschaugesetz vom 28. Juni 1902 und aus anderen Gründen wird es nun aber häufig erwünscht sein, auch an dem Stempel für den Schaubezirk kenntlich zu machen, daß die Untersuchung durch einen Tierarzt ausgeführt ist. Dies wird entweder in der Weise geschehen können, daß dem Namen etc. des Beschaubezirks der Name des Tierarztes mit einer den „Grundsätzen“ (Anlage A) unter No. 5 entsprechenden Bezeichnung (T. A. etc.) vorangestellt oder daß die tierärztliche Untersuchung etwa durch die Abkürzung „T. U.“ ohne Namennennung des Tierarztes angedeutet wird.

5. Die Verwendung von Zeichen für die einzelnen Beschaubezirke statt der Namen (§ 43 Abs. 2 S. 1 B. B. A.) ist vorläufig nicht zuzulassen. Dagegen müssen mehrere Beschaubezirke einer Gemeinde jedenfalls durch Ziffern unterschieden werden. Für diese Unterscheidung sind lateinische Ziffern zu wählen. Außerdem empfiehlt es sich zur Ermöglichung einer Kontrolle, in Beschaubezirken, in denen mehrere Beschauer tätig sind, für jeden dieser Beschauer Stempel mit verschiedenen arabischen Ziffern zu beschaffen.

6. Besondere Stempel für Fleisch von Pferden und sonstigen Einhufern, sowie von Hunden sind nur für den Fall der Tauglichkeit (§ 43 Abs. 4 und 5 B. B. A.) zu beschaffen. Auch dies wird sich überall da erübrigen, wo Schlachtungen von solchen Tieren erfahrungsgemäß nicht vorkommen.

Für untaugliches Fleisch solcher Tiere ist der allgemeine dreieckige Untauglichkeitsstempel ohne besonderen Zusatz zu verwenden. Daß Fleisch von Einhufern oder Hunden bedingt tauglich oder minderwertig befunden werden sollte, ist kaum anzunehmen. Schlimmstenfalls können die Worte „Pferde“, „Hund“ handschriftlich oder mit Hilfe einer leicht anzufertigenden Papierschablone neben die allgemeinen Stempel gesetzt werden.

Nach den Ausführungsbestimmungen des Bundesrates sind nicht im Besitze der Approbation als Tierarzt befindliche Beschauer nicht befugt, Fleisch als „im Nahrungs- und Genußwert erheblich herabgesetzt“ zu erklären. Solche Personen werden daher den für derartiges Fleisch vorgeschriebenen Stempel entbehren können.

7. Besondere Trichinenschaustempel sind unter allen Umständen bei solchen Schweinen zu verwenden, bei denen nur die Trichinenschau, nicht auch die allgemeine Fleischbeschau stattfindet, also in denjenigen Bezirken, in denen nur die erstere, nicht auch die letztere auf Hausschlachtungen ausgedehnt ist.

Zu dem Zwecke sind die vorhandenen Trichinenschaustempel aufzubrauchen. Für neue Stempel ist die in § 43 Abs. 4 für taugliches Pferdefleisch vorgeschriebene Stempelform mit der Inschrift „trichinenfrei“ und darunter dem Namen des Trichinenschaubezirkes zu wählen. Zur Kennzeichnung trichinöser Tiere ist der allgemeine Untauglichkeitsstempel zu benutzen.

Die Anbringung der Stempel hat nach den in § 44 Abs. 1 unter III B. B. A. gegebenen Vorschriften zu erfolgen.

In den Fällen, in denen sowohl die all-

gemeine Fleischbeschau als auch die Trichinenschau stattfinden muß, ist die Anbringung besonderer Trichinenschaustempel zwar nicht unbedingt notwendig, aber doch empfehlenswert einerseits, weil beide Arten der Beschau nicht immer von denselben Personen vorgenommen werden, andererseits, weil in einigen Bezirken, z. B. in den Regierungsbezirken Wiesbaden und Sigmaringen, die Trichinenschau nicht in dem gleichen Umfange wie die allgemeine Fleischbeschau erforderlich ist, endlich aber auch mit Rücksicht darauf, daß in verschiedenen deutschen Staaten die Trichinenschau neben der allgemeinen Fleischbeschau überhaupt nicht oder nur in wenigen Orten vorgeschrieben und eine Kenntlichmachung der Trichinenschau wegen der Bestimmung in § 3 des Ausführungsgesetzes vom 28. Juni 1902 von Wert ist. Tatsächlich ist auch eine doppelte Kennzeichnung in den öffentlichen Schlachthäusern vielfach üblich.

Aus diesen Gründen sind daher unter Verwendung der vorhandenen Trichinenschaustempel auch Schweine, die der allgemeinen Fleischbeschau unterlegen haben, auf Grund der Trichinenschau besonders zu kennzeichnen. Neue Stempel werden der oben bereits gegebenen Vorschrift über die Form und Inschrift zu entsprechen haben. Sofern der Fleischbeschauer zugleich Trichinenschauer ist, kann bei dem Trichinenschaustempel der Name des Trichinenschaubezirks wegbleiben. Damit nun aber eine übermäßige Bestempelung der Tierkörper vermieden wird, ist vorbehaltlich der Vorschrift in § 44 Abs. 2 B. B. A. nicht erforderlich, die Abdrücke des Trichinenschaustempels neben jedem Abdruck des Fleischbeschaustempels anzubringen. Es wird genügen, wenn dies an jeder Körperhälfte auf der Schulter und auf der Außenfläche des Hinterschenkels geschieht. Auch für die Farbstempel der Trichinenschau ist allgemein blaue Farbe zu verwenden.

8. Die Anschaffung der Stempel ist vorbehaltlich einer künftigen Deckung der Kosten auf dem Wege der Gebühreneinziehung im allgemeinen Sache derjenigen Verbände etc., denen nach § 14 des Ausführungsgesetzes die Kosten der Schlachtvieh- und Fleischbeschau einschließlich der Stempelung etc. zur Last fallen.

Insoweit hiernach der Staat kostenpflichtig ist, sind die erforderlichen Kosten vorschußweise zu verausgaben und uns demnächst zur endgültigen Verrechnung anzumelden.

Sofern tierärztliche Beschauer von der in § 43 Abs. 2 Satz 2 B. B. A. gegebenen Befugnis Gebrauch machen und Stempel mit ihrem Namen verwenden wollen, haben sie diese Stempel auf eigene Kosten zu beschaffen.

9. Es wird bei dieser Gelegenheit bemerkt, daß in einem Teile der mit Runderlaß vom 1. August v. J. übersandten Abdrücke der Bundesratsvorschriften das dem § 43 B. B. A. beigefügte Stempelmuster für im Nahrungs- und Genußwert erheblich herabgesetztes Fleisch falsch gedruckt ist, insofern als der nach der Beschreibung erforderliche Kreis in dem Viereck fehlt.

II. Die Bekanntmachung vom 10. Februar d. J. (Anlage B.), die soeben in dem Zentralblatte für das Deutsche Reich veröffentlicht worden ist, enthält die in § 26 Abs. 3 B. B. D. vorbehaltenen näheren Bestimmungen des Herrn Reichskanzlers über die Kennzeichnung des untersuchten ausländischen Fleisches.

Für jede Zoll- und Steuerstelle, bei der eine Untersuchung von ausländischem Fleisch zugelassen ist, ist die erforderliche Anzahl von Stempeln auf Staatskosten zu beschaffen. Die Beträge sind vorschußweise zu verausgaben und uns demnächst zum Zwecke endgültiger Anweisung anzumelden.

Neben den §§ 25 bis 27 B. B. D. und der erwähnten Bekanntmachung ist folgendes zu beachten:

1. Da die Verwendung von Farb- oder Brennstempeln in die Wahl der Verfügungsberechtigten gestellt ist, so müssen für jede Beschaustelle beide Arten von Stempeln beschafft werden. Auch die Farbstempel müssen sämtlich aus Metall sein.

Da Pferdefleisch, dessen Einfuhr in zubereitetem Zustande völlig verboten ist, auch in frischem Zustande voraussichtlich nicht eingeführt werden wird, so kann von der Beschaffung besonderer Stempel für solches Fleisch zunächst Abstand genommen werden. Sollte wider Erwarten dennoch eine Einfuhr frischen Pferdefleisches stattfinden, so ist im Ernstfalle der für Pferdefleisch vorgeschriebene Stempel handschriftlich oder unter Benutzung einer Papierschablone nachzuahmen und die Beschaffung des Stempels für die betreffende Beschaustelle nachzuholen.

2. Von der in der Bekanntmachung unter No. 4 zugelassenen Kürzung einzelner Namen von Untersuchungsstellen ist durchweg Gebrauch zu machen.

3. Der Vorbehalt in No. 8 der Bekanntmachung bezieht sich auf den für Preußen nicht in Betracht kommenden Fall der Errichtung einer Beschaustelle für mehrere selbständige Zoll- oder Steuerstellen. Sofern für mehrere Abfertigungsstellen einer Zoll- oder Steuerstelle besondere Untersuchungsstellen eingerichtet werden, ist bei allen der gleiche Stempel zu verwenden.

4. Eine besondere Kenntlichmachung der Trichinenschau hat zu unterbleiben, da eine solche

Schau bei sämtlichem ausländischen Schweinefleisch stattfinden muß, der allgemeine, die ausländische Herkunft erkennbar machende Beschaustempel demzufolge auch die Trichinenschau genügend nachweist und die besondere Stempelung auch in den Ausführungsbestimmungen des Bundesrats nicht vorgeschrieben ist.

5. Darüber, ob und inwieweit mit Rücksicht auf den zu erwartenden stärkeren Verkehr bei größeren Beschaustellen oder für verschiedene z. B. weit auseinanderliegende Untersuchungsstellen bei denselben Zoll- oder Steuerämtern die einzelnen erforderlichen Stempel in mehreren Exemplaren zu beschaffen sein werden, überlassen wir Ihnen die Bestimmung.

Sofern in solchen Fällen die Stempel verschiedenen tierärztlichen Beschauern überwiesen werden, kann von der in der Bekanntmachung unter No. 7 zugelassenen Verwendung von lateinischen oder arabischen Ziffern als Unterscheidungsmerkmale für den inneren Dienst Gebrauch gemacht werden.

Im übrigen wird es sich zur Vermeidung einer zu großen Zahl von Stempeln nicht empfehlen, besondere Stempel mit bestimmten Unterscheidungsmerkmalen für jeden Beschauer, namentlich nicht für jeden Trichinenschauer zu beschaffen. Wohl aber wird es möglich sein, da, wo eine Probeentnahme in numerierten Blechbüchsen unter entsprechender Kennzeichnung des Untersuchungsobjektes stattfindet (vgl. § 3 B. B. D. Anl. 6), diese Kennzeichnung so zu bewirken, daß die Nummer auch für die Dauer kenntlich bleibt und daß demnach auch später noch die Ermittelung des Untersuchers auf Grund des Trichinenschaubuches (B. B. D. Anlage 6) in dem die Nummern vermerkt werden müßten, erfolgen kann.

Der Minister für Landwirtschaft etc.
v. Podbielski.

Der Finanzminister.
I. V.: Dombois.

Der Minister der geistlichen etc. Angel.
I. A: Förster.

Fleischbeschaustatistik.

— **Ergebnisse der Trichinen- und Finnenschau in Preussen.** Die durch den preußischen Minister der Medizinal- etc. Angelegenheiten am 27. Juni 1892 in Preußen eingeführte Berichterstattung über die Trichinen- und Finnenschau hatte für das Jahr 1901 folgende Ergebnisse:

Die Zahl der untersuchten Schweine betrug in sämtlichen Regierungsbezirken, ausgenommen Sigmaringen, 9 438 387 Stück, von denen 1153 = 0,12 ‰ als trichinös und 4076 = 0,43 ‰ als finnig befunden worden sind. Die größten Zahlen von untersuchten Schweinen wiesen auf die Regierungsbezirke Stadtkreis Berlin 961 941, Düsseldorf 696 845, Potsdam 545 493, Breslau 506 794, Arnsberg 478 116, Merseburg 470 125, Magdeburg 464 580, Frankfurt 450 536, Oppeln 443 031, Liegnitz 337 444, Kassel 325 958; die kleinsten dagegen Aurich 24 445, Stralsund 43 549, Köslin 61 701, Koblenz 71 602.

Trichinöse Schweine kamen verhältnismäßig am zahlreichsten vor in den Regierungs-

Regierungsbezirke	Zahl der untersuchten Schweine	Zahl der trichinös befundenen Schweine	Zahl der trichinös befundenen amerikanischen Speckseiten etc.	Zahl der finnig befundenen Schweine	Zahl der amtlichen Fleischbeschauer
1. Königsberg .	208 897	52	2	240	519
2. Gumbinnen .	89 470	17	—	50	281
3. Danzig . . .	153 634	28	—	76	298
4. Marienwerder	123 290	19	—	79	456
5. Stdtkr. Berlin	961 941	87	26	370	439
6. Potsdam . .	545 493	37	2	40	1 736
7. Frankfurt . .	450 536	28	—	39	1 444
8. Stettin	179 547	8	32	5	349
9. Köslin	61 701	10	—	2	68
10. Stralsund . .	43 549	1	—	—	108
11. Posen	274 103	448	2	352	1 136
12. Bromberg . .	150 492	84	1	72	593
13. Breslau . . .	506 794	74	—	173	1 982
14. Liegnitz . . .	337 444	25	5	14	1 473
15. Oppeln . . .	443 031	50	—	981	1 111
16. Magdeburg .	464 580	7	5	73	1 312
17. Merseburg .	470 125	8	—	98	1 970
18. Erfurt	185 513	1	4	33	654
19. Schleswig .	128 635	—	60	—	165
20. Hannover . .	256 913	2	—	112	729
21. Hildesheim .	231 511	2	—	76	925
22. Lüneburg . .	212 016	6	—	50	1 188
23. Stade	129 141	—	—	34	686
24. Osnabrück .	109 576	—	4	16	652
25. Aurich . . .	24 445	—	3	—	80
26. Münster . . .	96 904	—	2	7	320
27. Minden . . .	216 534	2	—	46	870
28. Arnsberg . .	478 116	5	20	70	1 621
29. Kassel	325 958	15	—	64	1 800
30. Wiesbaden .	293 209	8	2	30	963
31. Koblenz . . .	71 602	—	1	49	195
32. Düsseldorf .	696 845	125	64	541	1 046
33. Köln	247 963	2	12	36	437
34. Trier	115 111	2	2	58	247
35. Aachen . . .	153 768	—	22	190	425
36. Sigmaringen	unbekannt	—	—	—	195
überhaupt 1901	9 438 387	1 153	271	4 076	28 473

bezirken Posen (1,63 $^0/_{00}$), Bromberg (0,56 $^0/_{00}$), Königsberg (0,25 $^0/_{00}$), Gumbinnen (0,19 $^0/_{00}$), Danzig und Düsseldorf (je 0,18 $^0/_{00}$); die wenigsten in Erfurt (0,005 $^0/_{00}$), Hannover und Köln (je 0,008 $^0/_{00}$), Hildesheim und Minden (je 0,009 $^0/_{00}$); keine in 5 Regierungsbezirken. Verhältnismäßig die meisten finnigen Schweine wurden gefunden in den Regierungsbezirken Oppeln (2,21 $^0/_{00}$), Posen (1,28 $^0/_{00}$), Aachen (1,24 $^0/_{00}$), Königsberg (1,15 $^0/_{00}$); die wenigsten in Stettin und Köslin (je 0,03 $^0/_{00}$), Liegnitz (0,04 $^0/_{00}$), Potsdam und Münster (je 0,07 $^0/_{00}$), Frankfurt (0,09 $^0/_{00}$).

Durch die gemäß Zirkular-Erlasses der Minister des Innern, für Landwirtschaft etc. und der Medizinal- etc. Angelegenheiten vom 21. Mai 1892 angeordnete Untersuchung aller aus Amerika eingeführten Schinken und Speckseiten wurden in Preußen im ganzen 271 Stück solcher Fleischwaren als trichinös befunden. Hiervon entfielen die meisten auf die Regierungsbezirke Düsseldorf (64), Schleswig (60), Stettin (32), Stadtkreis Berlin (26), Aachen (22), Arnsberg (20), die wenigsten auf Bromberg und Koblenz (je 1), Königsberg, Potsdam, Posen, Münster, Wiesbaden und Trier (je 2). Keine Trichinenbefunde in amerikanischen Schinken und Speckseiten sind aus 15 Regierungsbezirken gemeldet.

In sämtlichen 36 Regierungsbezirken Preußens waren insgesamt 28 473 Fleischbeschauer amtlich angestellt, die meisten in den Regierungsbezirken Breslau (1982) und Merseburg (1970), die wenigsten in Köslin (68) und Aurich (80).

Einen Überblick über die Ergebnisse in den einzelnen Regierungsbezirken gewährt die vorstehende Tabelle.

Bücherschau.

— **Moore, The pathology and differential diagnosis of infectious diseases of anima. Ithaca. N. Y. 1902.**

Verfasser bespricht nach einer einleitenden Abhandlung über das Wesen der Infektion die einzelnen übertragbaren Krankheiten der Haustiere. In der Reihenfolge der pflanzlich parasitären Krankheiten faßt er die durch Streptokokken, Bakterien, Bazillen und höhere Pilze verursachten Leiden in einzelne Gruppen zusammen. Hieran schließt er die durch Protozoen bedingten Krankheiten, sowie diejenigen, deren Ätiologie noch nicht bekannt ist. Zum Schluß erwähnt er einige Krankheiten tierisch parasitären Ursprungs und entwickelt die Grundzüge der Desinfektion.

Einige in den einschlägigen Lehrbüchern bisher nicht erwähnte Krankheiten des Geflügels, an deren Erforschung Verfasser selbst regen Anteil genommen, sind eingehend beschrieben, so die durch Streptokokken bedingte apoplektiforme Septikämie bei Hühnern (Nörgaard und Mohler), die durch das Bacterium sanguinarium (Moore 1895) bedingte infektiöse Leukämie bei Hühnern, die Asthenie bei Hühnern und Tauben (Dawson 1898) und die durch Amoeba meleagridis (Smith 1894) erzeugte infektiöse Entero-Hepatitis bei Fasanen. Interessant ist bei dem Kapitel „Schweineseuche" die Mitteilung, daß ein Kulturstamm, welcher Kaninchen in vierundzwanzig Stunden tötete, diesen Virulenzgrad noch nach vier Jahren nicht eingebüßt hatte, sowie die Mitteilung über den Verlauf der Infektion durch Kulturstämme, deren Virulenz verschieden modifiziert war.

Den von anderen Autoren bereits erwähnten Befund von Milzbrandstäbchen in der Milch fand Verfasser bei seinen Untersuchungen bestätigt. Hinsichtlich der Sicherung der Rotzdiagnose mit Hilfe von Mallein vertritt Verfasser einen strengeren Standpunkt wie Nocard und verlangt, daß verdächtige Tiere auch dann zu töten seien, wenn sie nur auf Mallein reagiert hätten, ohne klinische Symptome der Rotzkrankheit aufzuweisen.

Bei der Cerebrospinalmeningitis der Pferde wird die Erwähnung von Ostertags Untersuchungen über die Ätiologie dieser Seuche vermißt. Die dem Werk beigefügten Abbildungen sind zahlreich und gut. Käsewurm.

— **Fischoeder, Leitfaden der praktischen Fleischbeschau, einschliesslich der Trichinenschau.** Mit vielen in den Text gedruckten Abbildungen. Fünfte, neubearbeitete Auflage. Verlag von Richard Schoetz. Berlin 1903. Preis 5 Mark.

Durch das Reichsfleischbeschaugesetz vom 3. Juni 1900, die Ausführungsbestimmungen des Bundesrates zu diesem Gesetze und das preußische Ausführungsgesetz vom 28. Juni 1902 sind in der Beurteilung des Fleisches, Bezeichnung, Unterscheidung und Behandlung desselben so wesentliche Veränderungen notwendig geworden, daß Verf. eine Neubearbeitung seines bekannten und bewährten Leitfadens vornehmen mußte. Verf. hat, trotzdem er die angeführten gesetzlichen Bestimmungen in vollständigem Wortlaut in sein Werk aufgenommen hat — um die Laienfleischbeschauer hiermit vertraut zu machen — durch geschickte Umarbeitung des Leitfadens, diesen nicht umfangreicher gestaltet. Durch kurze Erläuterungen weist er bei der Besprechung der einzelnen Krankheiten und der Beurteilung derselben jedesmal zum besseren Verständnis für die Beschauer auf die betreffenden gesetzlichen Vorschriften hin.

Das I. Kapitel „Die Fleischbeschau und Fleischbeschauer" informiert diese über den Nutzen und Umfang der Fleischbeschau, Beschau-

bezirke, über die Prüfungsvorschriften und Tätigkeit der Beschauer.

Kapitel 2—4 behandeln Bau und Verrichtungen des tierischen Körpers, Schlachtmethoden, gewerbsmäßige Ausführung der Schlachtungen, regelrechte Beschaffenheit der Organe, ihre Bestimmung je nach der Tierart und die an ihnen auftretenden wichtigsten Veränderungen.

Im 5. Kapitel werden die gesetzlichen Grundlagen für die Fleischbeschau besprochen, und zwar das Reichsfleischbeschaugesetz, die Ausführungsbestimmungen des Bundesrates zu diesem Gesetz, Abschnitt A. sowie das preußische Ausführungsgesetz in wörtlicher Wiedergabe, die übrigen in Betracht kommenden Gesetze und Vollzugsvorschriften, letztere soweit sie bei Herausgabe des Buches erschienen waren, im Auszuge.

Kapitel 6 bespricht die Unterscheidung und Behandlung des Fleisches nach Maßgabe der gesetzlichen Bestimmungen.

Im 7. Kapitel wird das noch in Kraft befindliche preußische Schlachthausgesetz vollständig wiedergegeben, und es werden die den preußischen Schlachthausgemeinden hiernach zustehenden Pflichten und Rechte in Berücksichtigung der neuen Gesetze und Ausführungsbestimmungen in kurzer und treffender Weise erörtert.

Die Kapitel 8 bis 13 handeln von der Untersuchung der Schlachttiere vor und nach der Schlachtung, inkl. Trichinenschau, über Krankheiten im allgemeinen und besonderen.

Einer Empfehlung bedarf auch die 5. Auflage des Fischoederschen Werkes nicht. Dasselbe wird nach wie vor den Laienfleischbeschauern, die nach den jetzigen gesetzlichen Vorschriften amtieren werden, und solchen, die sich darauf vorbereiten, ein guter Ratgeber sein.

Henschel.

Neue Eingänge:

— **Johne, Der Laienfleischbeschauer.** Leitfaden für den Unterricht der nichttierärztlich approbierten Fleischbeschauer. Dritte, vollständig neu bearbeitete Auflage. Mit 247 Textabbildungen. Berlin 1903. Paul Parey, Verlag. Preis 6,50 M.

— **Meyer, F., Fleischbeschau- und Trichinenschaukalender für das Jahr 1903.** Köln a. Rh. 1903. Preis 2,50 M.

— **Long-Preusse, Prakt. Anleitung zur Trichinenschau.** Vierte Auflage mit vielen Abbildungen. Berlin 1903. Richard Schoetz, Verlag. Preis 2,50 M.

— **Weigmann, Arbeiten der Versuchsstation für Molkereiwesen in Kiel.** Drittes Heft. Leipzig 1903. Verlag von M. Heinsius Nachfolger. Preis 2 M.

— **Lässig, H., Fortschritte auf dem Gebiete der Milchwirtschaft.** Eine Übersicht der zeitschriftlichen Fachlitteratur für das Jahr 1900. Ergänzungsheft zu Martinys Taschenbuch für 1902 Leipzig. Verlag von M. Heinsius Nachfolger. Preis 3 M.

— **Helm, Die Tiefkühlung der Milch als Grundlage der hygienischen Milchversorgung.** Hamburg 1903.

— **Eberhard, Zwecke und Wesen der Fleischbeschau.** Zeitfragen des christlichen Volkslebens. Stuttgart 1903. Verlag der Chr. Belserschen Verlagshandlung. Preis 0,80 M.

— **Rabe, Betäubungsapparate für Kleinvieh.** Ergebnisse des Bolzaschen Preisausschreibens zur Prüfung und Prämiierung von Betäubungsapparaten für Kleinvieh. Zweite Auflage. Leipzig 1903.

Kleine Mitteilungen.

— **Traumatische Magen - Milzentzündung beim Schwein.** So häufig man Entzündungen innerer Organe infolge eingedrungener spitzer Fremdkörper beim Rinde finden kann, bei anderen Tieren kommen sie äußerst selten zur Beobachtung. Höchst interessant ist daher folgender Befund:

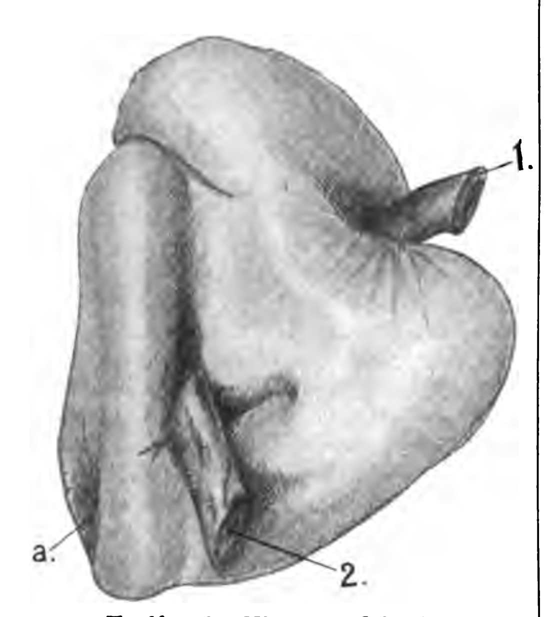
Bei einem geschlachteten fetten Schweine fand ich bei der Untersuchung eine starke Vergrößerung der Milz; das Organ war schwarzblau und sehr derb. Die sonst kaum auffindbare Lymphdrüse im Milzhilus baumelte wie ein kleiner Apfel zwischen den Blättern des Magen-Milzbandes. Bei näherer Betrachtung zeigten sich auch verschiedene Verletzungen der Milzoberfläche, Stichwunden; das Gekröse war an diesen Stellen mit der Milz verklebt oder bereits verwachsen, zu dicken Fettklumpen zusammengeballt, in deren Zentrum eine graublaue, schmierige Masse kanalartig den Weg zum Magen zeigte. Letzterer hatte auch in seiner Wandung in der Nähe der Kardia die zwei abgebrochenen Stücke einer Haarnadel stecken. An den Perforationsstellen im Magen fanden sich haselnußgroße Knoten mit graublauen, käsigen Pfröpfen angefüllt.

Nach eingezogenen Erkundigungen hatte das betreffende Schwein zu Lebzeiten nicht die geringsten Krankheitserscheinungen gezeigt.

— **Zum Kapitel der Nierenanomalien.** Während die Fehl- und Mißbildungen an äußeren Organen längst bekannt und in der Literatur registriert sind, werden die verschiedenen Anomalien innerer Organe bei unseren Schlachttieren in ihrer reichen Mannigfaltigkeit und Vielgestaltigkeit erst durch die Fleischbeschau mehr und mehr bekannt. Zu den Organen, welche die meisten Abweichungen von der normalen Lage

und Form aufweisen, gehören entschieden die Nieren, und in letzterer Zeit sind viele diesbezügliche Befunde (eigene Berichte) veröffentlicht worden. Diesen möchte ich eine weitere interessante Mißbildung anfügen.

Es handelt sich um die rechte Niere eines ausgemästeten Schweines. Wie aus der beigefügten Abbildung ersichtlich, zeigt dieselbe ($^4/_5$ natürl. Größe) die Form eines abgeplatteten Kegels mit breiter Basis und Spitze. An der Basis befindet sich ein tiefer Nierenausschnitt mit ziemlich starkem Sinus und einem Harnleiter (1). Die Mitte der Breitseite zeigt einen etwas flacheren Ausschnitt mit einem zweiten, ebenfalls gut ausgebildeten und wegsamen Harnleiter (2). Ein dritter Ausschnitt befindet sich an der Nierenspitze; hier ist das



Kegelförmige Niere vom Schwein.

Nierenbecken von der Oberfläche nur getrennt durch eine durchscheinende fibröse Haut, so daß es den Anschein hat, als handle es sich hier um die Anlage eines dritten Harnleiters (a). Übrigens ist die Niere im Bau vollkommen normal; beide Ureteren münden in ein gemeinschaftliches Nierenbecken. Ob die beiden Harnleiter isoliert in die Harnblase einmündeten, oder ob dieselben sich zu einem Rohr vereinigten, konnte leider nicht mehr festgestellt werden; jedenfalls sind beide bei ihrem Austritt aus der Niere vollkommen wegsam gewesen.

— **Tuberkulose beim Schwein, ausgehend von der Kastrationswunde.** Eine hochgradige generalisierte Tuberkulose konnte ich kürzlich wiederum bei einem Schwein infolge Infektion durch die Kastrationswunde beobachten. Insbesondere die Knochen zeigten verschiedentlich starke tuberkulöse Destruktionen. Die Kastrationsnarbe zeigte beiderseitig walnußgroße Knoten; der Samenstrang war in seiner ganzen Länge bis in die Bauchhöhle von Knoten und Knötchen gleicher Provenienz umgeben. Bezüglich der Ursache der tuberkulösen Infektion neige ich auf Grund meiner Erfahrung mehr der Anschauung Müllers (Rundschau lfd. Jahrg. No. 3) zu, nach der dieselbe in den meisten Fällen hervorgerufen wird durch die Gewohnheit, Kuhmilch in die frische Kastrationswunde zu gießen, während andererseits die Infektionsmöglichkeit durch das Sputum tuberkulöser Kastrierer (nach Tempel) gewiß auch nicht von der Hand zu weisen ist.

Amtstierarzt Opel-Markneukirchen.

— **Zur Bekämpfung der Finnenkrankheit** unter den Rindern Tirols, welche nach den Ergebnissen der in mehreren Schlachthäusern Tirols angestellten Untersuchungen in diesem Lande bei ungefähr 4 Proz. der Rinder herrscht, hat, nach den Böhm. „Nachrichten für Tiermedizin und Tierzucht“ der tirolische Landeskulturrat eine vom Stadttierarzte Hubert Zelger in Bozen in leichtfaßlicher Sprache geschriebene ausführliche Belehrung über diese Krankheit in mehreren tausend Exemplaren drucken lassen und an sämtliche Gemeinden des Landes versendet. Außerdem hat der tirolische Landeskulturrat die landschaftlichen Wanderlehrer angewiesen, bei allen landwirtschaftlichen Vorträgen die Bevölkerung über die Finnenkrankheit aufzuklären. (Sehr nachahmenswert! D. R.)

Tagesgeschichte.

— **Öffentliche Schlachthöfe.** Die Erbauung öffentlicher Schlachthöfe ist beschlossen in Bamberg (Gesamtkostenbetrag 1350000 M.), Warmbrunn i. Schl., Rothenburg o. T., Heidenheim. Eröffnet wurde der neuerbaute öffentliche Schlachthof zu Labes.

Erweiterungsbauten sind beschlossen in Heiligenstadt (Kühlhaus im Kostenbetrag von 34500 M.), Gnesen (Kühlanlage im Kostenbetrag von 24000 M.), Allenstein (Erweiterungsbau), Berlin (Neubau einer Anstalt zur Gewinnung tierischer Lymphe), Goldberg i. Schl. (Kühlanlage).

— **Örtliche Einrichtungen zur Durchführung des Reichsfleischbeschaugesetzes.** Der Königliche Regierungspräsident zu Potsdam hat eine Verfügung an die Berliner Vororte erlassen, unverzüglich die dem neuen Gesetz entsprechenden Einrichtungen zu schaffen. Es handelt sich wie bei der Stadt Berlin um Einrichtungen zur Genießbarmachung minderwertigen Fleisches.

In einer Konferenz der Amtsvorsteher der Berliner Vororte ist von Regierungsvertretern ausdrücklich darauf hingewiesen worden, daß nicht nur besondere Räume für die Vernichtung des untauglichen Fleisches einzurichten sind, sondern auch für die Tauglichmachung der bedingt tauglichen Ware. Dieses Fleisch soll z. T. durch Dämpfung mittels Dampfdesinfektoren genießbar gemacht werden. Jeder solcher Apparat kostet etwa 1500 Mark und ist so eingerichtet, daß sechs Zentner Fleisch zur gleichen Zeit verarbeitet werden können. Außerdem sind die Amtsvorsteher angehalten worden, in den einzelnen Gemeinden Freibänke zum Verkauf des Fleisches einzurichten. Die Gemeindevertretungen von Reinickendorf und Pankow haben bereits entsprechende Beschlüsse gefaßt. Eine ganze Reihe kleinerer Vororte, für die die Einrichtung zu kostspielig ist, ist mit der Regierung in Verhandlung getreten, um den Gesetzesbestimmungen durch gemeinsame Einrichtungen genügen zu können.

In Gräfrath wurde mit einer benachbarten Gemeinde, welche ein Kühlhaus und einen Dampfdesinfektor besitzt, ein Abkommen dahin getroffen, daß das bedingt taugliche Fleisch in der Nachbargemeinde tauglich gemacht und hierauf in Gräfrath selbst verkauft wird.

— **Abänderung der früheren Gemeindebeschlüsse, Ortsstatuten und Polizeiverordnungen über Fleischbeschau.** Sämtliche älteren örtlichen Vorschriften über Fleischbeschau müssen den Bestimmungen des Reichsfleischbeschaugesetzes und den Ausführungsbestimmungen entsprechend abgeändert werden, soweit dies noch nicht geschehen ist. Anderenfalls haben die beteiligten Behörden Regreßansprüche wegen erhöhter Ansprüche an die Fleischbeschau und straflose Übertretungen der ungültigen Bestimmungen zu gewärtigen. Im Königreich Preußen müssen ferner die Vorschriften über Trichinenschau nach Maßgabe der letzten preußischen Vollzugsvorschriften abgeändert werden.

— **Gebührenfestsetzung für die Fleischbeschau.** In Moers wurden die Fleischbeschaugebühren festgesetzt auf 3 M. für Großvieh, 1,50 M. für Schweine und 1 M. für Schafe, Kälber und Ziegen. Für Teile von Tieren von weniger als der Hälfte sind die halben Gebühren zu entrichten.

— **Aus den Ausführungsgesetzen und Vollzugsvorschriften zum Reichsfleischbeschaugesetz.**

Die Badische Vollzugsvorschrift enthält in § 11 die den Ausführungsbestimmungen zum Reichsfleischbeschaugesetz widersprechende Bestimmung, daß einfinnige Rinder nach Entfernung der Finnen in den freien Verkehr zu geben seien. Diese Bestimmung dürfte nicht aufrecht zu erhalten sein.

Das Gothaische und Anhaltinische Ausführungsgesetz ordnen an, daß auch die Hausschlachtungen dem Untersuchungszwange unterliegen. Das Anhaltinische Gesetz hat ferner den Schlachthausgemeinden die Befugnis belassen, das von außerhalb eingeführte frische Fleisch einer Nachbeschau zu unterwerfen.

— **Über die Durchführung des Fleischbeschaugesetzes durch die Post** hat das Reichspostamt soeben ausführliche Bestimmungen erlassen. Es wird darin u. a. bestimmt:

Postsendungen mit beschaupflichtigem Inhalt sind von den Postanstalten, bei denen die zollamtliche Verabfertigung erfolgt, durch die Bezeichnung „Fleischbeschau" kenntlich zu machen. Alsdann sind die Sendungen zum Zwecke der beschauamtlichen Untersuchung einem Zoll- oder Steueramte zuzuführen, an dessen Spitze sich eine für die Untersuchung zuständige Beschaustelle befindet. Die Untersuchung erfolgt bei dem Grenzeingangsamte, wenn der Absender es beantragt hat und wenn daselbst eine Untersuchungsstelle vorhanden ist, andernfalls bei einer Untersuchungsstelle im Innern. Im Falle am Bestimmungsorte der Sendung eine zuständige Untersuchungsstelle nicht vorhanden ist, hat die Grenzeingangspostanstalt die am nächsten und günstigsten gelegene Untersuchungsstelle zu ermitteln und deren Namen unter Voraussetzung der Buchstaben „U. O." (Untersuchungsort) auf dem Paket und der Postpaketadresse zu vermerken. Die Sendung ist dann ebenso zu leiten, als wenn sie nach dem Untersuchungsorte selbst bestimmt wäre, und daselbst dem Zoll- oder Steueramte zuzuführen, bei dem sich die Beschaustelle befindet.

— **Trichinosen in Bayern.** In Bayreuth erkrankten zwei Metzgergesellen nach Wurstgenuß an Trichinosis. Gleichfalls nach Wurstgenuß (Kosten des rohen Wurstbreies) sind drei Metzgergesellen zu Hersbruck in Mittelfranken erkrankt. In Hersbruck ist aus diesem Anlaß die daselbst schon fakultativ bestehende Trichinenschau obligatorisch gemacht worden.

— **Um die Einfuhr von gepökelten Zungen und Lebern aus dem Auslande zu ermöglichen,** wird, wie die „Allg. Fleisch.-Ztg." meldet, der Versuch gemacht, die ganzen Geschlinge, (Zunge, Luftröhre, Lunge, Herz, Zwerchfell und Leber) in gepökeltem Zustande einzuführen, da diese auch beim Schwein mehr als 4 kg wiegen und somit der gesetzlichen Anforderung an das

Mindestgewicht für durch Pökeln zubereitetes Fleisch entsprechen.

— **Datumstempel für Büchsenfleisch.** Der New-Yorker Gesetzgebung wurde eine Vorlage gemacht, der zufolge alle Konservenbüchsen (canned goods) mit dem Datum der Verpackung versehen sein müssen. Wenn die Büchsen auch luftdicht verlötet sind, bei längerer Einwirkung von Hitze, feuchter Luft u. s. w. ist der Inhalt doch dem Verderben ausgesetzt. Konserven, die jahrelang gelegen haben und dann um ein billiges verkauft werden, eignen sich nicht mehr für den Gebrauch. Wenn jede Büchse mit dem Datum der Herstellung versehen ist, kann der Käufer sich gegen Täuschung mit alter, schlecht gewordener Ware schützen. („Voss. Ztg".)

— **Die Einfuhr russischer Schweine** ist nunmehr auch nach Gleiwitz gestattet worden. Das Einfuhrkontingent beträgt 74 Schweine wöchentlich.

— **Eine Schlacht- und Mastviehausstellung zu Köln** wird von der Stadt Köln unter Mitwirkung der Landwirtschaftskammer für die Rheinprovinz in der Zeit vom 15.—17. April 1904 veranstaltet. Vorsitzender des Geschäftskomitees ist Schlachthofdirektor Kühnau in Köln.

— **Zur Leitung der Schlachthöfe in Schweden.** Nachdem Schweden endlich ein Schlachthausgesetz erhalten hat, machen sich bei der Durchführung desselben unerwartete Schwierigkeiten geltend. Vor allem wünschen die Schlachthofinteressenten, z. B. diejenigen in Malmö, daß als Leiter des dortigen öffentlichen Schlachthauses ein Kaufmann angestellt werden solle! Es ist in dieser Zeitschrift schon wiederholt darauf hingewiesen worden, daß der öffentliche Schlachthof in erster Linie eine sanitäre Einrichtung und erst in zweiter Linie eine gewerbliche ist, und daß aus diesem Grunde als Leiter eines öffentlichen Schlachthofes nur ein Tierarzt bestellt werden könne. Schweden mag aus den Erfahrungen an den deutschen Schlachthöfen lernen, daß dieses Verfahren das richtige ist. Die Hunderte von deutschen Schlachthöfen werden mit ein paar Ausnahmen von Tierärzten geleitet, und diejenigen Städte, welche ursprünglich Nichttierärzte zu Schlachthofdirektoren bestellt hatten, haben sich bis auf die erwähnten Ausnahmen dem allgemeinen Beispiele angeschlossen, weil die Anstellung nichttierärztlicher Schlachthofdirektoren zu dauernden Konflikten mit den die Fleischbeschau ausübenden Tierärzten führte.

— **Einrichtung von Milchuntersuchungsstationen auf den Schlachthöfen.** In Brandenburg a./H. ist auf dem Schlachthof in Verbindung mit dem dortigen bakteriologischen Laboratorium eine Milchuntersuchungsstation eingerichtet worden.

— **Milchhygiene und Milchkunde.** Während auf allen anderen Gebieten die hygienischen Forschungen sehr bald populär geworden sind, hat die Milchhygiene angesichts des ausgedehnten Milchkonsums, und entsprechend der hohen Bedeutung des Milchgenusses, bisher in der breiten Masse des Publikums wenig Eingang gefunden. In der richtigen Erkenntnis der Notwendigkeit, die praktisch verwertbaren Ergebnisse der Milchhygiene zum Gemeingut des Volkes zu machen, geben die einzelnen Ausschüsse der in der Zeit vom 2.—10. Mai d. J. in Hamburg stattfindenden Allgemeinen Ausstellung für Hygienische Milchversorgung eine Reihe praktischer und populärwissenschaftlicher Schriften heraus, welche allgemeine Beachtung beanspruchen dürfen, nämlich: 1. Das Milchkochbuch nebst Anleitung zur Behandlung der Milch im Haushalt, 2. Die Geschichte der Milchversorgung Hamburgs, von Dr. Voigt, 3. Die Milchgesetzgebung, von Dr. Reinsch und endlich 4. Die allgemeine Milchkunde des wissenschaftlichen Ausschusses, welch letztere in sich streng an einander gliedernden Einzelaufsätzen von 19 Fachleuten auf dem Gebiete der Milchwirtschaft und der Milchhygiene in großen Zügen knapp und doch möglichst vollständig, gemeinverständlich und doch streng wissenschaftlich alles Wissenswerte über Milch und Milchhygiene darbieten und so ein getreues Bild des gegenwärtigen Standes der Milchwirtschaft in der angegebenen Richtung zeichnen will. Nicht allein dem Fachmann will es Belehrung und Anregung geben, sondern auch in den Kreisen der Milchproduzenten, der Milchindustrie und des Milchhandels, wie überhaupt allen an der Milchwirtschaft technisch oder wissenschaftlich interessierten Kreisen. Nicht zum geringsten aber will das Werk auch das Interesse der gebildeten Laien an den großen Fragen der Milchwirtschaft und Milchhygiene zu wecken suchen, um so die allgemeinen Ergebnisse und Eindrücke der Allgemeinen Ausstellung für Hygienische Milchversorgung zu vertiefen und zu verbreiten.

— **Die 75. Versammlung Deutscher Naturforscher und Ärzte** findet in der Zeit vom 20.—26. September d. J. in Kassel statt. Einführende der Veterinärsektion sind Departementstierarzt Tietze, Kreistierarzt Schlitzberger, Roßarzt Michaelis und Sanitätstierarzt Jaeger.

— **Ein internationaler milchwirtschaftlicher Kongress** wird vom Belgischen Milchwirtschaftlichen Verein geplant. Der Kongreß soll im Anschluß an den im September zu Brüssel tagenden XI. internationalen Kongreß für Hygiene

und Demographie stattfinden und über folgende Fragen verhandeln:

1. Die internationale Konvention gegen die Verfälschung der Milchprodukte.
2. Die Hygiene der Milch und der Milchprodukte.
3. Die Errichtung einer internationalen Vereinigung.

— **Eine internationale Vereinigung zur Vertilgung der Ratten** hat sich in Kopenhagen unter dem Vorsitz von Bang konstituiert. Da die Rattenplage auch eine hygienische Bedeutung hat (Verschleppung von Trichinen und der Pest) ist den Maßnahmen der Vereinigung der beste Erfolg zu wünschen.

Personalien.

Ernennungen: Zum Leiter der Auslandsfleischbeschaustelle in Frankfurt a. M. Dr. Jaeger, bisher Assistent am veterinärpathologischen Institut zu Gießen, zum Leiter der Auslandsfleischbeschaustelle in Königsberg Tierarzt Burau, städtischer Tierarzt in Berlin. Zu Polizeitierärzten in Hamburg: Lösewitz aus Witten a. d. Ruhr; Lucks aus Hamburg; Dr. Harm aus Magdeburg; Führer aus Westerkappeln; Hölscher aus Adeleben; Östern aus Hildesheim; Timmroth aus Dessau; Geßler aus Schwabbruck. Reich aus Hannover und Rich. Winterfeld. Zu städtischen Tierärzten: Nabel aus Barmen in Wermelskirchen; Fr. Stephan aus Halle a. S. in Merseburg; Tierarzt Silberschmidt in Gevelsberg (Westf.); Dr. Goldtstein und Heilemann in Berlin. Zu städt. Hilfstierärzten die Tierärzte Born und Bäumler in Berlin. Zum Schlachthofvorsteher in Plettenberg (Stadt und Amt) Tierarzt Siebke aus Düsseldorf. Schlachthoftierarzt Piper in Kottbus zum Schlachthofdirektor in Mühlhausen i. Thür. Dr. R. Riedlinger zum Schlachthoftierarzt in Mühlheim a. Rh. Leeb aus Mainkofel zum Hilfstierarzt am Schlachthof in Elbing. Zum ersten Tierarzt am Schlachthof in Barmen der bisherige zweite Tierarzt Dr. Legemann. Zu Schlachthoftierärzten die Tierärzte: Brunbauer aus München in Freiburg i. B; Harting aus Hannover in Essen; Modde aus Freiberg i. S. in Gollnow i. P.; Kurt Schmidt in Breslau; B. Schönweiler aus Dresden in Stuttgart; Stempel in Stettin; Utendörfer aus Breslau in Hanau. Schlachthausassistenztierarzt Grosch in Liegnitz zum Schlachthaustierarzt in Königsberg; die Tierärzte Mattauschek und Stolz zu Assistenten am Schlachthof zu Dortmund. Zu amtlichen Fleischbeschauern die Tierärzte: Gallus in Dortmund; Dr. Rösch in Eßlingen; Tierarzt Dippel aus Obergleis in Ronsdorf i. Rh. Schlachthofinspektor Porath in Parchim zum Bezirkstierarzt daselbst, Tierarzt Braun zum Schlachthofinspektor in Schwerin a. d. W. Dr. Breidert, bisher Assistent am hygienischen Institut der tierärztlichen Hochschule in Berlin, zum II. Tierarzt am Rotlauf-Impf-Institut in Prenzlau. Die Tierärzte Mauderer und Hans Weidlich zu Schlachthofassistenten in Breslau. Roßarzt a. D. Käsewurm zum Assistenten für die Prüfung des Prenzlauer Rotlaufserums am hygienischen Institut der tierärztlichen Hochschule zu Berlin.

Tierarzt Stampa ist als Volontär an letzterem Institut eingetreten.

Auszeichnung: Dem Schlachthofdirektor Magin in München wurde der Michaelsorden IV. Klasse verliehen.

Wohnsitzveränderungen, Niederlassungen: Verzogen sind Polizeitierarzt Schache von Düsseldorf nach Altenessen; Schlachthofinspektor Fricke von Goldberg nach Filehne; die Tierärzte Lamprecht von Lochtum nach Vienenburg (mit Übernahme der Fleischbeschau).

Niedergelassen hat sich der Tierarzt Max Ludwig in Greiz (mit Übernahme der Auslands-Fleischbeschau im Nebenamt).

Vakanzen.

Barmen: Hilfstierarzt am Schlachthof sofort. Gehalt 2100 M. Meldung beim Oberbürgermeister.

Köln: Schlachthoftierarzt baldigst. Anfangsgehalt 2500 M., alle 3 Jahre steigend bis 4300 M., und für Bewerber mit Befähigungsnachweis als beamteter Tierarzt 3000—4800 M. Keine Privatpraxis. Meldung an die Direktion.

Braunschweig: III. Tierarzt für das städtische Schlachthaus zum 1. Juni. Jahresgehalt 2700 M. Bewerbungen bis zum 10. Mai an die Schlachthausdeputation.

Eschwege: Schlachthausvorsteher für 1. Juli. Gehalt 2100 M., jährlich um 150 M. steigend bis 3300 M. Meldung bis 1. Mai an den Magistrat.

Gelsenkirchen: Tierarzt für Fleischbeschau. Gehalt 3000 M. Keine Privatpraxis. Meldung mit Lebenslauf, Zeugnissen, Angabe über Zeit des möglichen Eintritts an den ersten Bürgermeister.

Kirchheim: Tierarzt als Fleischbeschauer. Bedeutende Privatpraxis. Meldung umgehend an den Magistrat.

Koburg: 2. Schlachthoftierarztstelle möglichst bald. Meldung mit Gehaltsansprüchen binnen 14 Tagen an den Magistrat.

Rummelsburg: Tierarzt für Fleischbeschau. Offerten mit Gehaltsansprüchen, Lebenslauf, Zeugnissen sofort an den Amtsvorsteher.

Ruß: Tierarzt mit 600 M. Zuschuß vom Kreis Heydekrug. Auf Wunsch Übertragung der Fleischbeschau, alljährlich Schlachtung von gegen 2000 Schweinen und 200 Rindern. Auskunft erteilt Amt Ruß, O.-Pr.

Husum: Zweiter Tierarzt für die Fleischbeschau zum 1. Oktober 1903.

— **Verein der Schlachthoftierärzte der Rheinprovinz.** Einladung zu der am Sonntag, den 3. Mai 1903, vormittags $11^1/_2$ Uhr, zu Bonn in der Stadthalle (oberhalb der Rheinpromenaden) stattfindenden XXII. Versammlung.

Tagesordnung:

1. Geschäftliche Mitteilungen, Erstattung des Berichtes über die letzte Versammlung.
2. Ersatzwahl für den ausscheidenden I. Schriftführer.
3. Einheitliche Grundsätze für die Ausübung der Fleischbeschau in den Schlachthöfen. Referent: Hintzen-Eschweiler.
4. Regelung des Freibankwesens. Referent: Krings-Kalk.
5. Mitteilungen aus der Praxis.
6. Ort und Tag der nächsten Versammlung.
7. Verschiedenes.

Nach der Sitzung gemeinschaftliches Mittagsmahl.

Aachen, den 7. April 1903.

Der Vorstand.

I. A.: Bockelmann, I. Schriftführer.

— **Verein preussischer Schlachthoftierärzte.** Einladung zu der am 20. und 21. Juni 1903 in Hannover stattfindenden allgemeinen Vereinsversammlung.

Programm:

Sonnabend, den 20. Juni.

1. Nachmittags 3 Uhr: Besichtigung der Ausstellung der deutschen Landwirtschaftsgesellschaft unter Führung des Herrn Geheimen Oberregierungsrats Lydtin.
   Treffpunkt: Weinkosthalle der Ausstellung.
2. Abends 8 Uhr: Begrüßung im Hotel „Zu den vier Jahreszeiten", Hannover, Ägidientor 2.

Sonntag, den 21. Juni.

1) Morgens $9^1/_2$ Uhr: Allgemeine Vereinsversammlung im Hörsaal des Hygienischen Instituts der Königlichen Tierärztlichen Hochschule zu Hannover, Misburgerdamm 16.

Tages-Ordnung:

1. Geschäftliches. Rechnungslegung.
2. Die hygienischen Erfordernisse der Schlacht- und Viehhöfe.
   Ref. Herr Geheimer Regierungs- und Medizinalrat Professor Dr. Dammann, Hannover und Herr Direktor Dr. Schwarz, Stolp.
3. Einwirkung des Reichsfleischbeschaugesetzes und des Kommunalbeamtengesetzes auf die Anstellungsverhältnisse der Schlachthoftierärzte.
   Ref. Herr Direktor Colberg, Magdeburg und Herr Direktor Schrader, Brandenburg.
4. Die Ausübung der Milchkontrolle in Schlachthofgemeinden.
   Ref. Herr Professor Dr. Ostertag, Berlin und Herr Direktor Bockelmann, Aachen.
5. Die Wahrnehmung gesundheitspolizeilicher Funktionen durch Gemeindetierärzte.
   Ref. Herr städt. Tierarzt Dr. Bundle, Karlshorst-Berlin.
6. Welche Vergütung sollen die Schlachthoftierärzte für die Ausbildung der Fleischbeschauer beanspruchen?
   Ref. Herr Direktor Stier, Wesel und Herr Direktor Hentschel, Öls (Schlesien).
7. Ort und Zeit der nächsten Vereinsversammlung.

Nachmittags 3 Uhr: Gemeinschaftliches Essen im Hotel „Zu den vier Jahreszeiten". Preis des trockenen Gedeckes 3 Mark.

Anmeldungen zu dem Essen sind bis zum 15. Juni ds. Js. an Herrn Direktor Koch, Hannover, Kokenstr. 7 I zu richten. Die Anmeldung ist unbedingt notwendig, um den Herren Kollegen die Teilnahme am Essen zu sichern.

Da der Fremdenzufluß zur Zeit der Versammlung in Hannover ein sehr starker sein wird, empfehlen wir, beizeiten für die Beschaffung von Unterkunft Sorge zu tragen. Herr Kollege Koch, Direktor der städtischen Fleischbeschau in Hannover, ist bereit, Bestellungen auf Wohnung zu vermitteln.

Gäste sind bei allen Veranstaltungen willkommen.

Der Vorstand
des Vereins preußischer Schlachthoftierärzte.

Goltz, Verwaltungsdirektor des städtischen Vieh- und Schlachthofs in Berlin O 67, Vorsitzender.	Kühnau, Direktor des städtischen Schlacht- und Viehhofs in Köln-Schlachthof, Schriftführer.

Bitte.

Zu wissenschaftlichen Zwecken bitte um Einsendung von **Gastrophilus (Gastrus) -Larven in jeglicher Grösse und Entwickelung** mit gütiger Angabe, wann das sie bewirtende Pferd in die betreffende Gegend importiert war. Die Larven sind am besten trocken zu verschicken. Ferner würde ich für weitere Einsendung von **Schweineherzen mit Rotlaufendocarditis** sehr dankbar sein.

Ostertag.

Verantwortlicher Redakteur (exkl. Inseratenteil): Prof. Dr. Ostertag in Berlin. — Verlag von Richard Schoetz in Berlin.

Zeitschrift
für
Fleisch- und Milchhygiene.

Dreizehnter Jahrgang. Juni 1903. Heft 9.

Original-Abhandlungen.

Zur Ausführung des Fleischbeschau-gesetzes.

Von
Prof. Dr. Ostertag.

(Fortsetzung.)

— **Sind die Gemeinden mit Freibänken verpflichtet, minderwertiges Fleisch aus Nachbargemeinden zum Verkauf auf der Freibank zu übernehmen?**

(Anfrage des Kollegen L. in M.).

Nach § 8 des preuß. Ausführungsgesetzes vom 28. Juni 1902 kann durch Beschlüsse nachbarlich gelegener Gemeinden vereinbart oder auf Antrag einer Gemeinde durch die Landespolizeibehörde bestimmt werden, daß Freibänke nur in einer dieser Gemeinden auch für die anderen einzurichten sind. Besteht eine derartige Vereinbarung oder Bestimmung nicht, so ist nach § 35 der preuß. Vollzugsvorschriften vom 20. März 1903 in den Freibankordnungen festzusetzen, ob minderwertiges Fleisch, das nicht im Freibankbezirk ausgeschlachtet oder untersucht ist, auf der Freibank verkauft werden darf.

— **Darf Fleisch, das aus anderen Beschaubezirken eingeführt ist und bei der Marktkontrolle mit erheblichen Mängeln behaftet gefunden wird, nach den Vorschriften des Fleischbeschaugesetzes und den Bundesratsbestimmungen behandelt werden? Kann event. minderwertiges Fleisch zurückgewiesen werden?**

(Anfrage von L. in M.)

M. ist keine Schlachthofgemeinde. Eine vollständige Nachuntersuchung des Fleisches darf deshalb dort nicht stattfinden, wohl aber kann in M. auf Grund der §§ 5 u. 6 des Gesetzes über die allgemeine Polizeiverwaltung eine Marktkontrolle angeordnet werden.

Wird hierbei untaugliches, bedingt taugliches oder minderwertiges Fleisch im freien Verkehr betroffen, so ist solches Fleisch selbstverständlich den bestehenden Fleischbeschauvorschriften gemäß zu behandeln. Eine Zurückweisung von Fleisch, dessen Minderwertigkeit erst durch die Untersuchung in M. festgestellt wird, ist unzulässig, da eine Zurückweisung für den Verkehr mit Fleisch im Inlande nicht vorgesehen ist.

— **Können städtische Tierärzte Revisionen der Fleischverkaufslokale, Wurstküchen usw. vornehmen?**

(Anfrage von L. in M.)

Die Vornahme von Revisionen der Fleischverkaufs-, Fleischaufbewahrungs- und Fleischverarbeitungsräume der Schlächter ist durch §§ 2—4 des Nahrungsmittelgesetzes geregelt. Hiernach sind die Beamten der Polizei befugt, die fraglichen Revisionen auszuführen. Somit entscheidet sich die gestellte Frage danach, ob die städtischen Tierärzte von ihren Behörden zur Übernahme ortspolizeilicher Funktionen bestellt sind. Die Anstellungsbehörden haben den Beamten, durch welche sie die Revisionen ausführen lassen wollen, den generellen Auftrag zu erteilen. Am besten wird die Frage der Vornahme der Geschäftskontrolle (außerordentliche Fleischbeschau) in den Ortspolizeiverordnungen, betreffend die Einführung der Fleischbeschau, geregelt. Übelstände, die sich bei Vornahme der außerordentlichen Fleischbeschau ergeben, sind der zuständigen Behörde zur weiteren Veranlassung auf Grund der bestehenden Bestimmungen zu berichten.

— Kann ein Schlächter von der Schlachtung eines Kalbes, das bei der Schlachtviehbeschau als unreif erkannt wurde, abstehen? Sind in diesem Falle für die Schlachtviehbeschau Gebühren zu erheben?

(Anfragen von L. in M.)

Der Fragesteller fügt den Fragen hinzu, daß auf dem Schlachthofe zu K. als unreif befundene Kälber sogleich geschlachtet werden müssen.

Für eine derartige Anordnung fehlt seit dem 1. April d. J. jede rechtliche Grundlage. Der Schlächter kann in allen Fällen von der Schlachtung abstehen, auch wenn die Schlachtviehbeschau vorgenommen wurde. Die Vornahme der Schlachtviehbeschau verpflichtet nicht zur Vornahme der Schlachtung, sondern schließt nur die Schlachterlaubnis binnen zwei Tagen ein, wenn die Schlachtviehbeschau keinen Beanstandungsgrund ergeben hat. Gebühren sind für die Schlachtviehbeschau zu entrichten, gleichviel ob die Schlachtung ausgeführt wird oder nicht.

— Wie ist bei Tuberkulose der Lymphdrüsen zu verfahren, wenn die zugehörigen Organe frei von Veränderungen sind?

(Anfragen von verschiedenen Seiten.)

Nach § 35 No. 4 der Ausführungsbestimmungen A zum Reichsfleischbeschaugesetz sind die Organe, deren Lymphdrüsen tuberkulös sind, auch dann als untauglich zu behandeln, wenn sie selbst anscheinend frei von tuberkulösen Veränderungen befunden werden. Diese Vorschrift rechtfertigt sich durch die Tatsache, daß 1. die Tuberkelbazillen das Organ durchwandert haben müssen, ehe sie zur Organlymphdrüse gelangen konnten, und daß 2. im Organ selbst bei genauerer Untersuchung (Zerlegung in Scheiben) häufig noch kleinere und größere tuberkulöse Herde nachgewiesen werden können. Somit sind bei Tuberkulose der **Bronchialdrüsen** die Lungen, bei Tuberkulose der **Gekrösdrüsen** der zugehörige Darm, bei Tuberkulose der **Kehlgangsdrüsen** die Tonsillen nebst den Adnexen bis zu den veränderten Kehlgangsdrüsen, bei Tuberkulose der **retorpharyngealen Lymphdrüsen** die Tonsillen nebst den Adnexen bis zu den veränderten retropharyngealen Lymphdrüsen als untauglich zu behandeln. In den letzteren Fällen sind die tuberkulös veränderten Lymphdrüsen mit einer hinreichenden Menge gesunden Nachbargewebes auszuschneiden, um ein Anschneiden der tuberkulösen Lymphdrüsen und eine Beschmutzung der Umgebung mit tuberkulösem Virus zu verhüten. Sollte dies trotzdem geschehen, so sind die beschmutzten Teile gleich den tuberkulös veränderten als untauglich von der Verwendung als menschliches Nahrungsmittel auszuschließen. Die Beseitigung der Tonsillen, welche die Eingangspforte für die Tuberkelbazillen bei Erkrankung der Lymphdrüsen am Kopfe bilden, nebst den Adnexen bis zu den korrespondierenden Lymphdrüsen, empfiehlt sich in Form eines dreieckigen Schnittes, der vor den Tonsillen beginnt und hinter den erkrankten Lymphdrüsen endigt. Selbstverständlich ist das für die Fälle von Kehlgangs- und Rachendrüsentuberkulose angegebene Verfahren nur dann zulässig, wenn es sich um primäre Tuberkulose dieser Teile handelt, und wenn die Untersuchung ergibt, daß tuberkulöse Veränderungen an den Organen der Anfangsverdauungswege nicht bestehen. Bei generalisierter Tuberkulose ist der Kopf auf das Vorhandensein tuberkulöser Veränderungen in der Nasen- und Schädelhöhle zu untersuchen, zu welchem Zwecke diese Höhlen durch Spalten des Kopfes freigelegt werden müssen.

— Ist Tuberkulose der auf dem Sternum gelegenen Lymphdrüsen immer ein Zeichen von Generalisation?

Die auf dem Sternum belegenen Lymphdrüsen beziehen ihre Lymphe aus den Muskeln der unteren, seitlichen oder hinteren Brustwand. Mithin muß Tuberkulose der Sternallymphdrüsen als Beweis eines erfolgten Einbruchs von Tuberkelbazillen in die Blutbahn angesehen werden. Nun scheint aber ausnahmsweise auch bei rein lokaler

Tuberkulose des Brustfells eine tuberkulöse Veränderung der Sternallymphdrüsen vorkommen zu können, ohne daß embolische Tuberkel in den Lungen oder in anderen Eingeweiden zugegen sind. In solchen Fällen ist es klar, daß der Ausnahmefall einer lokalen Veränderung der Sternallymphdrüsen vorliegt, die durch eine von der Norm abweichende Kommunikation der Lymphgefäße des Wurzelgebiets der Sternallymphdrüsen mit den Lymphgefäßen der Pleura zu erklären ist. Das Fehlen jeglicher Merkmale einer Verbreitung der Tuberkelbazillen auf dem Wege der Blutbahn macht die Feststellung dieser Ausnahmefälle leicht.

— **Ist Knochenfett, das für die Seifenfabrikation bestimmt ist, untersuchungspflichtig und eventuell zu denaturieren?**

(Anfrage von Sch. in B.)

Knochenfett ist Fleisch im Sinne des § 4 des Fleischbeschaugesetzes; denn es ist aus warmblütigen Tieren hergestellt und eignet sich zum Genusse für Menschen, wie anderes Fett derselben Herkunft. Es soll auch nach zuverlässiger Angabe zur Gewinnung von Speiseöl verwendet werden. Deshalb unterliegt Knochenfett grundsätzlich dem Untersuchungszwange. Falls es zur Seifenfabrikation bestimmt ist, muß es nach § 29 der Ausführungsbestimmungen D. zum Fleischbeschaugesetz denaturiert werden.

— **Sind die sogen. Goldschlägerhäutchen (Serosa des Blinddarms) einer Untersuchung zu unterziehen, oder sind dieselben, da sie nur zur technischen Verwertung bestimmt sind, von derselben auszuschliessen?**

(Anfrage von M. in R.)

Die Serosa des Blinddarms wird beim Schlachten sorgfältig abgelöst, getrocknet und unter den Bezeichnungen „Häutchen“ oder „Goldschlägerhäutchen“ in den Verkehr gebracht. Sie dienen ausschließlich technischen Zwecken, und zwar bei der Herstellung von Blattgold und als Pflasterunterlagen. Als menschliches Nahrungsmittel finden die Serosen keine Verwendung und unterliegen daher auch der Fleischbeschau nicht.

(Fortsetzung folgt.)

Die allgemeine Ausstellung für hygienische Milchversorgung zu Hamburg.

Von
Friedrich Glage-Hamburg,
Polizeitierarzt und Leiter der bakteriologischen Station des hamburgischen Veterinärwesens.

Die allgemeine Ausstellung für hygienische Milchversorgung, welche vom 2.—10. Mai in Hamburg stattfand, hat als erste derartige Veranstaltung eine besondere Bedeutung. „Die Ausstellung soll“, so sprach der Vorsitzende des Komitees bei der feierlichen Eröffnung, „die Milch in ihrem gesamten Erdenlaufe veranschaulichen, ihre Gewinnung, ihre Beförderung im Groß- und Kleinbetriebe, ihre Aufbewahrung in dem Haushalte, ihren Nutzen samt ihren Gefahren, ihre Verwertung, ihre Hilfsapparate, ihre Bedeutung für die Gesetzgebung, alles unter dem Gesichtswinkel der öffentlichen Hygiene und unter Würdigung der volkswirtschaftlichen Interessen zur anschaulichen Belehrung der Produzenten und der Konsumenten.“ Die früheren milchwirtschaftlichen Ausstellungen in Deutschland, deren erste im Jahre 1874 in Danzig stattfand, waren Spezialausstellungen der Haupterzeugnisse aus der Milch und von Geräten des Molkereibetriebes gewesen. Auch die große, im Jahre 1877 in Hamburg abgehaltene, internationale Molkereiausstellung diente lediglich dem Zwecke, zu einer vorteilhaften Verarbeitung der Milch durch Benutzung verbesserter Arbeitsmethoden anzuregen. Die Ausstellung war im wesentlichen auf die Förderung des Handels berechnet und deshalb reich mit Butter und Käse in handelsgerechter Form beschickt. Im Gegensatze hierzu hatte man bei der jetzigen Ausstellung davon Abstand genommen, Butter und Käse vorzuführen. Der Rückgang des Exporthandels mit Molkereiprodukten, der auf eine gesteigerte Aufnahmefähigkeit des Inlandmarktes zurückzuführen ist, einerseits und die auf den jährlichen Ausstellungen der Deutschen Landwirtschaft-Gesellschaft

ohnehin stets veranstalteten Butterprüfungen andererseits waren der Grund hierfür. Das Programm beschränkte sich daher auf die Milch selbst, ohne rationelle Gewinnung und Behandlung von wirtschaftlichem und hygienischem Standpunkte aus mit der ausgesprochenen Tendenz, den Konsum der Milch in ihrem Urzustande bei vorzüglicher Güte durch die Ausstellung zu fördern. Bei der gewaltigen Bedeutung der Milch als Volksnahrungsmittel, dem spezialistischen Ausbau der einzelnen Zweige der Milchhygiene und des Molkereiwesens mußte ein solches Unternehmen in weitesten Kreisen Interesse erwecken. Die Milch geht schließlich jedermann etwas an.

Ihre Majestät die Kaiserin hatte ihre hohe Anteilnahme durch Stiftung einer silbernen Porträtmedaille für die beste Leistung auf dem Gebiete der Tuberkulosetilgung bekundet, E. H. Senat der Freien und Hansestadt Hamburg eine Anzahl Ehrenpreise dem Komitee zur Verfügung gestellt. Protektoren der Ausstellung waren Ihre Magnifizenzen die Herren Bürgermeister Dr. Burchard und Dr. Mönkeberg.

Die Ausstellung gliederte sich in acht Abteilungen: A Milchgewinnung, B Tierärztliche Kontrolle der Milchviehbestände und der Milch, C Milchgeräte und Apparate, D Behandlung und Vertrieb der Milch, E Milchgesetzgebung und deren Handhabung, F Wissenschaftliche Abteilung, G Milchpräparate und H Vorrichtungen und Apparate zur Behandlung der Milch im Haushalte.

Zweckmäßig erscheint es, die Ausstellung in einen wissenschaftlichen und praktischen Teil zu trennen, und gerade die rege Mitbeteiligung der wissenschaftlichen Institute verlieh dem Gesamtbilde dieser Ausstellung ein charakteristisches, ungewöhnliches Gepräge. Die Fülle des Dargebotenen hier eingehend zu besprechen, soweit es auf die technische und gewerbliche Seite der Milchhygiene Bezug hat, ist nicht angängig, obwohl dieser Teil der Ausstellung wegen der reichen Beschickung mit Molkereigeräten räumlich den bedeutendsten Platz einnahm und des Lehrreichen genug enthielt, in den Vordergrund darf ich vielmehr die wichtigen hygienischen Fragen rücken, zu deren Lösung die Ausstellung beigetragen oder angeregt hat.

In der Abteilung A wurde eine Milchkuhkonkurrenz veranstaltet, an welcher sich sieben Aussteller beteiligten. Bei dieser Prüfung sollte nicht das Exterieur für die Bewertung des Tieres maßgebend sein wie bei den Tierschauen, sondern allein die Leistung der Kuh hinsichtlich der Milchnützung. Ähnliche Konkurrenzen sind schon wiederholt zum Austrage gekommen, besonders in der Schweiz, England und Amerika, aber auch in Deutschland z. B. gelegentlich der Ausstellung der Deutschen Landwirtschaftgesellschaft in Hamburg im Jahre 1897. Als entscheidend für die Zuerkennung der Preise galt die Höhe der Differenz zwischen dem Geldwerte der erzeugten Milch nach Quantum und Qualität einerseits und dem Aufwande des verabreichten Futters andererseits während eines sechstägigen Versuches. Die Tiere mußten so frühzeitig eingeliefert werden, daß sie vor dem Beginn des Versuches schon zwei Tage im Stalle waren, um die Beeinflussung des Milchertrages infolge der Strapazen des Transportes auszuschalten. Die eigentliche Prüfung erfolgte in der Weise, daß unter genauer Kontrolle der Fütterung die gewonnene Milch jeder Kuh gesondert auf Gewicht und Gehalt an wertbestimmenden Substanzen täglich untersucht und ebenso die Mischmilch der zusammengehörigen Kühe daraufhin geprüft wurde. Aufgestellt als eine Gruppe waren je fünf Kühe desselben Schlages. Die Berechnung des Geldwertes der Milch erfolgte nicht, wie es sonst meist geschieht, allein nach dem Fettgehalte, sondern es wurde auch der Gehalt an fettfreier Substanz (Eiweiß,

Milchzucker, Asche) berücksichtigt in der Weise, daß dieselbe auf $^1/_7$ des Wertes einer gleichen Menge Fettes veranschlagt wurde. Der Geldwert der Milch wurde zu 3 Pfennig für je 1 Proz. Fett resp. die entsprechende Menge fettfreier Trockensubstanz in 1 kg angesetzt. Das beste Resultat erzielte eine Kollektion rotbrauner Holsteiner.

Den Gedanken, welcher der Hamburger Milchkuhkonkurrenz zu Grunde liegt, sehen wir besonders in Dänemark in größerem Maßstabe seitens der sogenannten Kontrolle-Vereine in der Praxis angewandt. Die Landwirtschaftskammer für die Provinz Schleswig-Holstein zeigte nun den Betrieb eines solchen Rindviehkontrollevereins in der Praxis. Die Absicht des Vereins besteht darin, die relative Leistungsfähigkeit jeder einzelnen Kuh eines ganzen Bestandes durch regelmäßige, periodisch vorzunehmende Feststellung des Milchertrages, des Fettgehaltes und des Futterverbrauches zu ermitteln, um auf der Basis der gewonnen Ergebnisse die unrentabeln Kühe auszumerzen und die leistungsfähigen zur Milchproduktion und besonders auch zur Zucht ausfindig zu machen, um in dieser Weise allmählich den Gesamtertrag des Viehbestandes und seine Rentabilität zu erhöhen. Sicherlich werden derartige vergleichende Prüfungen zur Hebung der Viehzucht auch in Deutschland mehr Eingang finden. In Dänemark sind seit der ersten Erprobung im Jahre 1895 bereits etwa 400 Vereine gegründet worden.

Tierarzt Hegelund demonstrierte an sechs Kühen seine bekannte Melkmethode. Die Fettbestimmungen ergaben eine beträchtliche Erhöhung der Fettprozente, z. B. in dem Schlußgemelke einer Anglaer Kuh 6,2 Prozent. Praktisch vorgeführt wurde das in Schleswig-Holstein vielfach gebräuchliche Tüdern der Kühe. Erwähnt sei endlich eine ausgestellte Kollektion von Milchziegen.

Der Stall für die Konkurrenzkühe war als hygienischer Musterstall für Milchvieh eingerichtet worden. Er bot Platz für fünfzig Kühe, und bei der Ausstattung des inneren Raumes war darauf Bedacht genommen, zwar nur die neuesten und empfehlenswertesten Einrichtungen, aber in verschiedenen Systemen nebeneinander zu verwenden. Die Kühe standen an Querkrippen, welche durch einen Futtergang getrennt waren, die Wasserversorgung geschah mittels automatischer Tränkvorrichtungen. Hinsichtlich der Jaucheabführung sei besonders das holländische System erwähnt, bei welchem der Stand für die Kuh nur kurz ist und hinten von einer verhältnismäßig schmalen und tiefen Rinne begrenzt wird, in welche Kot und Urin beim Absetzen direkt hineinfallen. Tritt eine Kuh zurück, so gelangt der Fuß in die Rinne und wird von dem Tiere schnell wieder auf den Stand zurückgebracht. Die Kühe gewöhnen sich bald das Zurücktreten ab, um nicht in die Jaucherinnen zu geraten, und so wird erreicht, daß das Euter und das Hinterteil nicht mit dem Dünger in direkte Berührung kommen, und die Milch kann daher sehr sauber gewonnen werden. Einen hygienischen Musterstall für Milchvieh zu besichtigen, gab Herr Lippert den Interessenten durch eine Einladung zum Besuche seines Gutes bei Hamburg Gelegenheit. Der fragliche Stall, dessen Bestand unter der Kontrolle des Hamburger Staatstierarztes steht, besitzt vorbildliche Einrichtungen. Ein Modell des Stalles befand sich außerdem auf dem Ausstellungsplatze.

In Würdigung der großen Bedeutung eines zweckmäßig eingerichteten Stalles für die Kühe, die ja vielfach fast ihr ganzes Leben dort zubringen müssen, und zur Belehrung in milchwirtschaftlicher Hinsicht überhaupt, hatte die Landwirtschaftskammer für die Provinz Schleswig-Holstein eine Stallkonkurrenz veranstaltet, an welcher sich zwanzig Wirtschaften,

die Milch nach Hamburg liefern, beteiligten. Der Arbeitsplan der Kommission war nach den vorliegenden Berichten so zugeschnitten, daß über die Stalleinrichtung selbst nur im allgemeinen ein Urteil gefällt wurde, während die Stallhaltung, Viehhaltung, Fütterung und Tränkung, das Melken und Milchgeschirr, die Behandlung der Milch und Qualität derselben einer Pointierung unterlagen. Dabei begutachtete man getrennt die Pachtviehstallungen und solche, die von dem Eigentümer selbst bewirtschaftet werden. Auch die Sanitätsmilchwirtschaften bildeten eine besondere Gruppe. In dem erstatteten Referat waren die allgemein hygienischen, dagegen nicht die speziell tierärztlich wichtigen Anforderungen an Milchviehstallungen (Tuberkulosetilgung, Seuchenbekämpfung etc.) berücksichtigt. Nach dieser Richtung hin bedürfen die Konkurrenzen, deren dauernde Beibehaltung erfreulicherweise geplant ist, sofern sie Nutzen stiften sollen, einer Ergänzung, die dem Vernehmen nach bei der nächsten Kontrolle auch statthaben wird. Speziell seitens der Landwirte wurde die Nützlichkeit und das Lehrreiche einer solchen Schau allgemein anerkannt.

Die tierärztliche Abteilung der Ausstellung war von der wissenschaftlichen, zu der sie eigentlich gehörte, gesondert dargestellt worden, und bot so den Besuchern zu einem Vergleiche hinsichtlich der Bedeutung für die Milchhygiene viel Anlaß. Die Abteilung gliederte sich in zwei Gruppen, eine solche der Firmen und Interessenten und eine seitens der Abteilung selbst veranstaltete, gewissermaßen „tierärztlich-offizielle" Ausstellung.

(Fortsetzung folgt.)

Betrachtungen über die Aufzucht nüchterner Kälber.

Von

Carl Schröder-Güstrow,
Schlachthausinspektor.

Auf Seite 234 der Zeitschrift für Fleisch- und Milchhygiene (XIII, 8) ist in einer Fußnote der Vorschlag gemacht, die jetzt in Mecklenburg unreif geschlachteten Kälber aufziehen zu lassen, um der Minderwertigkeitserklärung vorzubeugen, weil die Verwertung der Milch von Kühen in den ersten 6—11 Tagen nach dem Gebären für Butter- und Käsebereitung nicht angängig ist. Die Aufzucht der Kälber in obiger Weise würde allerdings einen großen Gewinn bedeuten, wenn die Landwirte sich hierzu verständen. Nach eingezogenen Erkundigungen und nach Rücksprache mit verschiedenen Landwirten, die kompetente Beurteiler der einschlägigen Verhältnisse sind, kann ich die Tatsache anführen, daß die Milch schon am 3. oder 4. Tage verwertet wird. In Mecklenburg läßt kein größerer Landwirt die Kälber saugen oder tränken, weil dieser Apparat sich zu kostspielig gestalte und mit dem Aufwand an Zeit, die die Pflege der Kälber durch das Wartepersonal innerhalb 2—3 Wochen in Anspruch nimmt, keineswegs im Einklang stehe. Die Aufzucht der Kälber ist hier also mit vielen Schwierigkeiten, vor allem aber mit großen Geldopfern verbunden und in der Praxis vorläufig nicht durchführbar.

Die Landwirte sagen, die Aufzucht der Kälber lasse sich in dieser Weise nicht verwirklichen; denn es sterben, da die unreifen Tiere meistens mit Krankheitskeimen behaftet sind, während der Aufzucht die Kälber, und deshalb verkaufen sie dieselben sofort nach der Geburt zur Schlachtung, um wenigstens etwas aus den Kälbern zu erzielen.

Nüchterne Kälber kosten z. B., sobald sie geboren sind, durchschnittlich 10—15 M.; sollen diese getränkt oder gesaugt werden, so beträgt das tägliche Maß Milch durchschnittlich 5 Liter (mit einem Liter anfangend und täglich um $^1/_4$ Liter steigend). Da 1 Liter Vollmilch 14 Pf. kostet*) und

*) Bei einem Preise von 14 Pf. für das Liter Milch wäre allerdings die Kälbermast nicht rentabel. Ein solcher Preis ist aber ein Ausnahmepreis; denn die Landwirte kämpfen zurzeit selbst in der Nähe

5 Liter darnach 70 Pf., so müssen diese Tiere, um der Minderwertigkeitserklärung zu entgehen, mindestens 14 Tage lang getränkt werden, was einen Wert von 9,60 M. repräsentiert, also den vollen Wert eines ausgetragenen Kalbes. Die Folge würde sein, daß längere Zeit getränkte Kälber im Vergleich zu nüchternen unappetitlicher aussehen. Das Fettgewebe ist dann, wie ich mich des öfteren überzeugt habe, schmutzig gelb, zuweilen rötlich und das Fleisch der Tiere hat eine rotbraune bis dunkelbraune Beschaffenheit.

In neuerer Zeit werden die Kälber mit gekochter Milch getränkt, weil in dieser die Krankheitserreger durch Hitze abgetötet und unschädlich gemacht sind. Laut ministerieller Verordnung muß die Milch i. M. 10—15 Minuten lang auf 80° oder 4—5 Minuten lang auf 90° C. erhitzt werden. Die Erhitzung der Milch auf diese hohe Temperatur ist aber äußerst zeitraubend und infolge des starken Kohlenverbrauchs mit sehr erheblichen Kosten verbunden.

Bei der angewandten Temperatur (von 90—100°) erscheint die augenblickliche Abtötung der in der Milch vorhandenen Krankheitserreger als gesichert. Die bisher eingetretenen Mißerfolge sind lediglich darauf zurückzuführen, daß die Milch nicht genügend (nur auf höchstens 60—70°) erhitzt war, weil die jetzigen Sterilisationsapparate in den Molkereien zu große Mängel aufweisen.

Die Zahl derer, die noch rohe Milch verfüttern, ist leider eine sehr große und wird trotz der guten Erfahrungen, die man jetzt mit dem Tränken der Kälber mit gekochter Milch gemacht hat, wegen der in Mecklenburg obwaltenden Verhältnisse so leicht nicht eingeschränkt werden. Schon die Bekämpfung der Tuberkulose verlangt in erster Linie, daß den Kälbern gekochte Milch gereicht werde. Die Gefahr der Infektion ist ferner nach v. Behring in den ersten Tagen nach der Geburt am größten und kann nur durch die Verabreichung gekochter Milch, die in ihrem Nährwert nach dem Urteile der Autoritäten hinter der rohen in keiner Weise zurücksteht, verhütet werden.

der Großstädte, wo die Milch am teuersten ist, um einen Preis von 12 Pf. zu erhalten. Bei den üblichen geringen Milchpreisen und den jetzigen hohen Preisen für Fleischkälber und Magervieh ist die Aufzucht der Kälber das Lohnendste im landwirtschaftlichen Betrieb. Den Beweis bildet, abgesehen von Mecklenburg und Holstein, das ganze übrige Deutschland. Die Schlachtung nüchterner Kälber in M. und H. ist ein Abusus, der unter den heutigen Verhältnissen nicht mehr verständlich ist. O.

Fleischsterilisation mit niedrig temperiertem Dampf.

Von
Dr. R. Hoffmann,
1. Tierarzt an der Koch- und Sterilisieranstalt.

(Fortsetzung.)

I. Versuche mit dem Rietschel-Hennebergschen Fleischsterilisator, System Franke.

Diese begannen anfangs März und endeten anfangs Mai. Sie wurden in der Weise ausgeführt, daß möglichst viele Tiere zur Sterilisation gelangten, und daß namentlich Tiere verschiedenen Mästungsgrades zu den Versuchen benutzt wurden. Weiterhin wurde bei jeder Kochung das Frankesche Signalthermometer angewandt, das in seiner Tätigkeit durch ein beigelegtes Maximalthermometer kontrolliert wurde. Ferner wurden, um event. Temperaturdifferenzen innerhalb des Apparates nachzuweisen, korrespondierende Stücke von gleicher Größe und gleichem Gewicht in den vier Schalen mit kleinsten Maximalthermometern versehen. Beim Zerkleinern wurden die Stücke in einem Gewicht von 3 kg gehalten; Schweinekämme, fette Karbonaden wurden kleiner gehalten, etwa im Gewicht von 2 kg. Das Fleisch wurde im zerkleinerten Zustande gewogen, Knochen u. s. w. kamen nicht in Betracht. Da das sterilisierte Fleisch in Berlin zum größten Teil warm verkauft wird, so hatten wir, den hiesigen Verhältnissen Rechnung tragend, keinen

Anlaß, dasselbe erst am folgenden Tage zu wiegen. Dadurch wären, wie ich zugeben will, die Verlustprozente etwas höher geworden.

In Berücksichtigung der Gesichtspunkte, die ich Seite 239 des vorigen Heftes als zur Prüfung von Sterilisierapparaten nötig bezeichnet hatte, kann ich in bezug auf den Frankeschen Kessel folgendes mitteilen:

1. Die hygienische Wirkung des Kessels ist eine vorzügliche, und zwar liegt der Hauptvorzug des Kessels darin, daß eine ganz minimale Dampfspannung genügt, um einwandfreies Fleisch zu bekommen. Die Spannung kann — es ist dies schon von Franke selbst hervorgehoben — deshalb so niedrig genommen werden, weil sich das Fleisch nach Ablassen des Wassers in einem absolut luftfreien und gesättigten Dampfe befindet, daß also der eigentlichen Dampfsterilisation gar nichts mehr im Wege steht und dieselbe insbesondere nicht unter der Anwesenheit der so schädlichen Luft zu leiden hat.

2. Die Handlichkeit des Apparates zur Ladung und Entladung ist wesentlich gefördert durch die Verwendung eines Kranes; sie wird dadurch gefahrlos und einfach und beansprucht für die zwei genannten Akte zusammen die Zeit von ca. 20 Minuten. Während des eigentlichen Sterilisieraktes ist eine Beobachtung des Kessels nur nötig bis nach Entfernung des Wassers. Weitere 15 Minuten dürften genügen, um den Dampf so einzustellen, daß er gerade noch Druck zeigt. $1^1/_2$ Stunden nach Schluß des Kessels kann, wie später noch ausgeführt werden soll, der Dampf gänzlich abgedreht werden und der Kessel sich selbst überlassen bleiben, und zwar wiederum auf die Dauer von 1 Stunde bei Rindfleisch, $1^1/_2$ Stunden bei Schweinefleisch. Nach dieser Zeit kann der Kessel, wie beim Einladen, durch zwei Personen leicht ausgeladen werden. Die Ansprüche, die der Kessel an Raum stellt, sind bescheiden, und es gewährt hierbei das Prinzip der Beschickung von oben den Vorteil der Raumersparnis, wenn auch nicht geleugnet werden kann, daß die seitliche Beschickung beim Ein- und Ausladen Vorteile bietet.

3. Es bleibt noch übrig, auf den weiteren und sehr wichtigen Punkt der Gewichtsverluste einzugehen. Die Wichtigkeit dieses Punktes ist eine so große, daß es sich verlohnt, kurz diejenigen Resultate zu wiederholen, die von früheren Autoren mitgeteilt wurden.

Den größten Gewichtsverlust hatte Falk zu verzeichnen, und zwar bei Rindfleisch 53,75—64,4 Proz., im Mittel 60 Proz. Die Verluste bei Schweinefleisch betrugen 37,54—51,05 Proz., im Mittel also 46,04 Proz.

Rieck hatte einen Gewichtsverlust von 43,1 Proz. bei Rindfleisch und 16,7 Proz. bei Schweinefleisch; diese Verluste wurden bei erkaltetem Fleische festgestellt.

Noak konstatierte ebenfalls am Tage nach der Sterilisation bei Rindfleisch einen Verlust von 44,9 Proz., bei Schweinefleisch einen solchen von 34,5 Proz.

Kühnau berechnet den Gewichtsverlust von Rindfleisch nach dem Erkalten und Auslösen der Knochen auf 46,1 Proz., bei Schweinefleisch unter den gleichen Bedingungen auf 32,7 Proz.

Bei Beginn der Versuche mit dem Frankeschen Kessel wurde mit einem Drucke von ca. 0,05 Atmosphären gearbeitet. Trotz dieses geringen Druckes, der 5—10fach geringer als der bei anderen Apparaten angewendete ist, ergab sich bei dem Frankeschen Kessel eine zu intensive Hitzewirkung, die sich sowohl an der Qualität des Fleisches, als auch am Gewichtsverlust deutlich nachweisen ließ. Dieser betrug bei Rindfleisch bis zu 34 Proz., bei Schweinefleisch bis zu 28 Proz. Selbstverständlich konnten diese Resultate nicht befriedigen, und da wir bei der Wassersterilisierung mit 96° C. Durchschnittswärme vorzügliche Resultate erzielten, lag nichts näher, als den Dampf auch einmal in dieser Mitteltemperatur auf das Fleisch einwirken zu lassen, ein Versuch, der durch die absolute Luftfreiheit des Sterilisiermediums günstigen Erfolg ver-

sprach und auch aufwies. Franke ist im Verlauf der Versuche auf folgendes Verfahren gekommen:

Nach Abfluß des Wassers wurde der Dampfhahn so gestellt, daß das Manometer eben noch eine Spur von Druck zeigt, welcher sich annähernd auf 0,01 Druck taxieren läßt. Diese Spannung ist als Maximaldruck anzusehen und bleibt $1^1/_2$ Stunden auf dem Kessel. Nach dieser Zeit wurde der Dampf total abgestellt und der hieraus resultierende Unterdruck gestattete eine Abkühlung des Dampfes auf 94° C., welche dann auch genügte, das Rindfleisch nach einer weiteren Stunde, das Schweinefleisch nach 90 Minuten auf etwa 81° C. im Inneren zu durchhitzen. Mit Herabsetzung der Temperatur gelang es, die Gewichtsverluste in einer Weise herunterzudrücken, daß sie für Rindfleisch mit Einrechnung des Abschöpffettes noch 25,49 Proz., für Schweinefleisch 12,54 Proz. betrugen. Mithin beträgt die Differenz der mit dem Frankeschen Apparate erzielten Gewichtsverluste gegenüber den anderen Apparaten für Rindfleisch 17,5—34,5 Proz., für Schweinefleisch 4—38 Proz.

Es ist offenbar, daß diese günstigen Resultate nur erzielt werden konnten durch die Anwendung des so überaus niedrigen Druckes. Vermindert wurde der Druck noch durch die Verwendung von Unterdruck, der meines Wissens zu diesem Zwecke bei der Fleischsterilisation noch nie angewendet wurde. Einen weiteren Faktor zur Erzielung des bescheidenen Gewichtsverlustes sehe ich in der schnellen Bildung des Gerinnungsmantels, wie er durch das kochende Wasser gebildet wird. Die Qualität des im Frankeschen Kessel gedämpften Fleisches ist eine gute und läßt an Wohlgeschmack nichts zu wünschen übrig.

Die Versuche bewiesen ferner, daß große Schwankungen der Temperatur im Innern des Fleisches vermieden werden, die Höchstdifferenz zwischen oberster und unterster Schale betrug 1° C.; diese ist so gering, daß man auch dem Kessel in dieser Hinsicht das größte Vertrauen entgegenbringen kann. Das bei den Versuchen angewandte Frankesche Signalthermometer funktionierte einwandfrei und ließ das Signal bei Rindfleisch nach $2^1/_2$—$2^3/_4$, bei Schweinefleisch bei 3—$3^1/_4$ Stunden ertönen. Weitere zehn Minuten genügten, um bei Herausnahme des Fleisches eine Temperatur von 81—82° C. auf dem einliegenden Maximal-Thermometer verzeichnet zu finden.

Auch als Fettausschmelzer ist der Apparat geprüft worden und hat hierbei gleichfalls sehr gute Resultate ergeben.

(Schluß folgt.)

Neuer Fleischsterilisator zum Sterilisieren des bedingt tauglichen Fleisches.

Auf Grund der Ausführungsbestimmungen des Fleischschau-Gesetzes für das Deutsche Reich.

Von

Dr. Hermann Rohrbeck-Berlin,

Fabrik. chemischer und hygienisch-technischer Apparate.

Zum Genießbarmachen des bedingt tauglichen Fleisches ist es nach § 39 der Ausführungsbestimmungen zur Fleischbeschaugesetzgebung nicht mehr wie bisher nötig, das Fleisch durch Dämpfen in den zentralen Schichten auf 100° C. zu bringen, sondern es genügt die Temperatur von 80°, auch darf das Fleisch in Wasser gekocht werden. Nach dem Kochen müssen die frischen Schnittflächen bei Rindfleisch grau, bei Schweinefleisch grauweiß erscheinen, und der abtropfende Fleischsaft darf keine rötliche Farbe mehr zeigen.

Die Bedingungen sind also gegen früher sehr erheblich gemildert. Dadurch wird der bei jedem Kochprozeß unausbleibliche Gewichtsverlust, der bei der Behandlung des Fleisches nach den früheren Bestimmungen ca. 40 Proz. betrug, bedeutend, um ca. 15 Proz., vermindert; denn gerade die Temperatur über 85° C machte ein langes Verweilen des Fleisches in Dampf hoher Spannung (ca. $2^1/_2$ Stunden lang) erforderlich und bedingte den hohen Gewichtsverlust, während die Temperatur von 80° C. schon in ca. $1^1/_2$ Stunden mit Dampf von geringer Spannung, 0,1° Atm. Überdruck, erreicht wird.

Der Gewichtsverlust wird beim Kochen des Fleisches in Wasser noch mehr reduziert, um etwa 20 Proz. und unter Umständen noch mehr, wenn man das Fleisch sofort mit kochendem Wasser in Berührung bringt. Das in Wasser gekochte Fleisch ist aber nicht so schmackhaft, wie das durchdämpfte; das Publikum findet dies auch bald heraus.

Diesem allen Rechnung tragend, habe ich, gestützt auf meine langjährigen Erfahrungen in der Sterilisierung des Fleisches und im Bau der erforderlichen Sterilisatoren, die neuen Fleischsterilisatoren so konstruiert, daß das bedingt taugliche Fleisch den gesetzlichen Bestimmungen gemäß, sowohl durch Dämpfen, wie durch Kochen in Wasser bei verhältnismäßig geringem Gewichtsverlust genußfähig gemacht und sehr schmackhaft und appetitlich erhalten wird, und daß man zu dem Zweck das Fleisch darin beliebig durchdämpfen, in Wasser kochen, in den äußeren Schichten kochen (ankochen) und dann durchdämpfen oder gleichzeitig den einen Teil durchdämpfen, den andern in Wasser kochen kann, und bemerke gleichzeitig, daß die Apparate sich auch zum Ausschmelzen des Fettes eignen.

Einrichtung und Bedienung des Apparates. Ich fertige die neuen Apparate sowohl als liegende, wie als stehende Zylinder, für direkten oder indirekten Kesseldampf, sowie für direkte Feuerung. Wegen der bequemen Bedienung sind die liegenden Apparate, die sich nach den jahrelangen Erfahrungen als ganz besonders praktisch für die Fleischsterilisation bewährt haben, vorzuziehen.

Bei den liegenden Zylindern geht das Beschicken und Entleeren viel schneller und glatter von statten, besonders bei lebhaftem Betrieb; man hat keine besonderen Vorrichtungen zum Beschicken und Entleeren, keine Winde, keinen Kran nötig, und dann ist die Konstruktion auch sehr bequem, wenn man das Fleisch in Wasser kochen oder es nur ankochen, d. h. das Eiweiß in den äußeren Fleischschichten durch siedendes Wasser koagulieren will, um es dann zu dämpfen; oder wenn man gleichzeitig einen Teil dämpfen, den anderen in Wasser kochen will.

Letzteres ist besonders zu empfehlen, wenn man Rindfleisch und Schweinefleisch — was bei kleineren Schlachthöfen häufig vorkommt — gleichzeitig zu sterilisieren hat.

In solchem Falle kann man das Rindfleisch der Einwirkung des Dampfes direkt aussetzen, während man zur Vermeidung unnötigen Gewichtsverlustes gut tut, das leichter zerfallende Schweinefleisch dabei mit Wasser zu bedecken.

Damit man das Fleisch beliebig dämpfen oder kochen kann, wird der Sterilisator außer an die Dampfleitung und Wasserleitung noch an ein Reservoir angeschlossen, wie solche zur Bereitung heißen Wassers auf den Schlachthöfen gewöhnlich in größerer Anzahl vorhanden sind. Dieses Reservoir wird so hoch gestellt, daß man den Apparat daraus beliebig voll laufen lassen kann.

Der Apparat ist, wie die Abbildung zeigt, mit herausnehmbaren Schalen versehen, in welchen, einige Zentimeter vom Boden, Roste zur Aufnahme des Fleisches liegen, vorn ist ein verstellbares Ablaufrohr. Wird dies nach unten gedreht, so entleert sich die nach vorn etwas geneigte Schale, während es in der Stellung nach oben das auf den Rosten liegende Fleisch mit Wasser bedeckt hält.

Nachdem der Fleischsterilisator beschickt und geschlossen ist, läßt man kochendes Wasser aus dem Heißwasser-Reservoir *R* durch Öffnen des Hahnes *B* in den Apparat von unten aus beliebig hoch einfließen, so daß das Fleisch ganz oder zum Teil damit bedeckt ist.

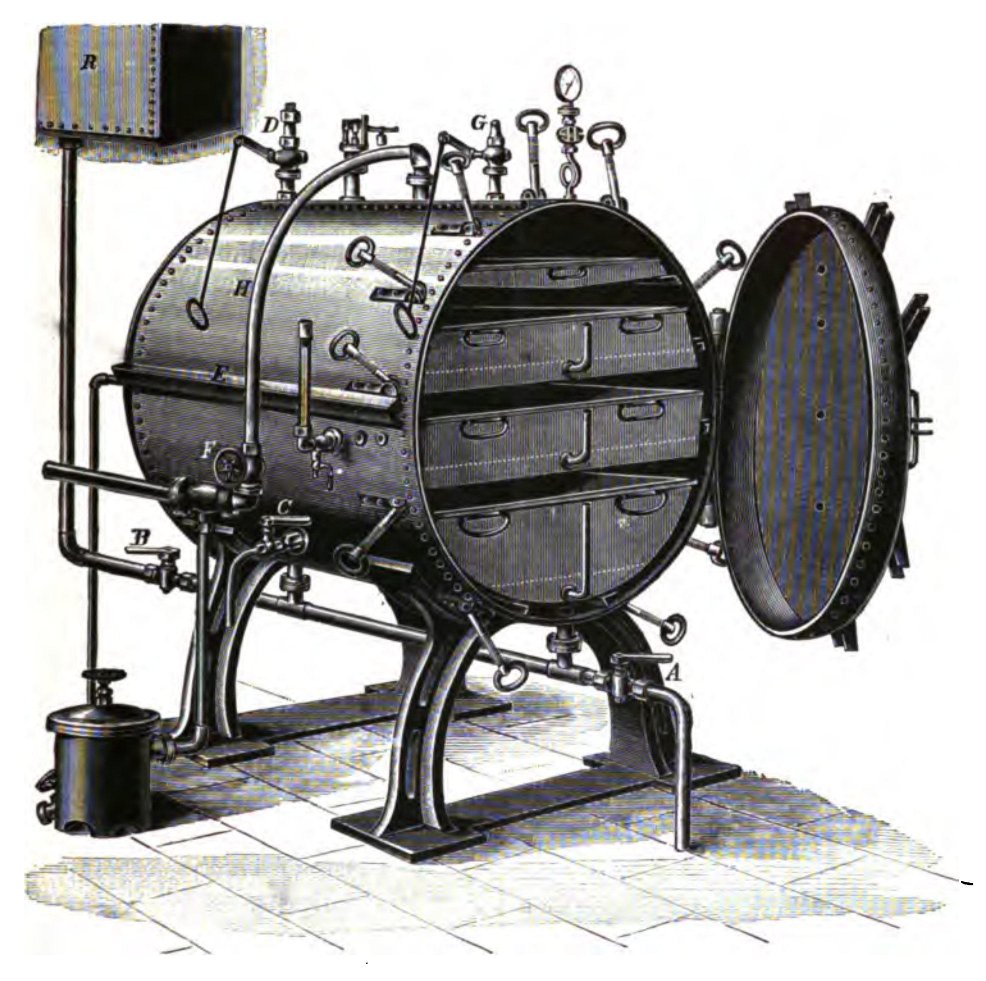
Will man das Fleisch in Wasser kochen, so ist das Ablaufrohr der Schale also zuvor nach oben gedreht.

Will man dagegen mit dem heißen Wasser das Eiweiß nur in den äußeren Schichten des Fleisches koagulieren (das Fleisch ankochen) und dann dämpfen, so ist das Ablaufrohr nach unten gerichtet.

In jedem Falle drückt man nach wenigen Minuten durch zugeführten bezgl. entwickelten Dampf das überschüssige Wasser in das Reservoir *R* zurück, um es wiederholt zu benutzen, oder läßt es — was nicht rationell wäre — durch *A* fortfließen, und kann dann das Fleisch in Wasser kochen oder dämpfen.

Es empfiehlt sich, sowohl beim Kochen wie beim Dämpfen, das Fleisch auf Roste, statt direkt auf den Boden der Schalen zu legen, damit es vom Wasser oder Dampf auf allen Seiten umspült wird; andernfalls ist das gleichmäßige Eindringen der verlangten Temperatur in die zentralen Schichten sehr erschwert. Bei den von

Hertwig, Ostertag, Duncker und Anderen jahrelang durchgeführten Kochungen in einem Rohrbeckschen Fleischsterilisator, auf Grund deren die Genehmigung zur Sterilisierung des tuberkulösen Fleisches zum Zwecke des Konsums seitens der hohen Staatsbehörden s. Z. erteilt wurde, lag das Fleisch auch stets frei im Dampf auf Rosten, und daher war es selbst in den größten Quantitäten stets gleichmäßig durchgekocht. Als die Sterilisation des beanstandeten Fleisches dann in die Privatunternehmung überging und das Hauptaugenmerk auf möglichst geringen Kochverlust gerichtet war, wurde das Fleisch statt auf Roste möglichst eng in Schalen gepackt, was aber die Zuverlässigkeit der Sterilisierung (Durchkochung) sehr beeinträchtigte.



Die Erfahrung hat auch gezeigt, daß der Durchdämpfungsprozeß am besten verläuft, wenn der Apparat während der Einwirkung des Dampfes mit Wasser ein wenig überrieselt wird. Die durch die Kondensation des Dampfes freigemachte Wärme (Verdampfungswärme) wirkt dann fortwährend auf das Fleisch ein und diese befördert mächtig, wie s. Z. schon Budde in Kopenhagen nachgewiesen hat, die Erwärmung des Sterilisationsraumes und der Objekte.

Es ist daher auch vorteilhaft, Apparate mit einer Kondensationseinrichtung *D-E* für den Dampf zu wählen, um auch diese benutzen und eventuell mit Druckschwankungen zur sicheren Entfernung der Luft aus dem Apparat arbeiten zu können.

Was die Ausführung der Apparate anbelangt, so haben sich meine Fleischsterilisatoren in der Praxis ganz vorzüglich bewährt — an seit 12 Jahren in Betrieb befindlichen Apparaten war noch keine größere Reparatur erforderlich. Es empfiehlt sich daher, auch ferner die Apparate mit starken schmiedeeisernen Blechen, wo möglich nicht unter 7,5 mm Stärke in den Wandungen zu nehmen, schmiedeeiserne starke Verschlußtüren mit Schrauben aus Gußstahl zu wählen, Gußeisen aber zu vermeiden.

Mit einem solchen Apparat läßt sich das nicht bankfähige Fleisch nach allen Methoden sterilisieren und zum Konsum zubereiten, und das ist ein Vorzug, da die Frage, in welcher Weise das Fleisch tatsächlich am geeignetsten zum Zwecke des Konsums sterilisiert wird, noch eine offene ist, wie auch aus den Ausführungsbestimmungen hervorgeht.

Indes stelle ich die Apparate auch aus schwächeren Blechen und einfacher in der Konstruktion ohne Kondensationseinrichtung *D-E* und dementsprechend billiger her.

Wie notwendig es aber ist, das nicht bankfähige Fleisch zuverlässig zu sterilisieren und daher unablässig bemüht zu bleiben, die beste und sicherste Methode für die Sterilisierung des Fleisches zum Zwecke des Konsums herauszufinden und sich dann nur dieser zu bedienen, geht wiederum aus einer erst jüngst erschienenen Abhandlung des Herrn Dr. Köhler-Bremen hervor, welche im Heft 6, vom März 1903, der Zeitschrift für Fleisch- und Milchhygiene veröffentlicht ist. Dr. Köhler erörtert dort einen Fall, der, wie er ausführt, einen unfreiwilligen Beitrag zur Lehre von der Übertragung der Tuberkulose von Tier zu Tier liefert, indem durch Verfütterung tuberkulösen, stundenlang gekochten, trotzdem aber nicht genügend keimfrei gewordenen Fleisches, sämtliche damit gefütterten Schweine tuberkulös geworden waren.

Die neuen Fleischsterilisatoren, die ich in jeder gewünschten Größe und je nach dem gewünschten Überdruck für 0,4, 0,5, 0,75 und 1 Atm. baue, zeichnen sich wie meine bisherigen Apparate neben der sicheren Sterilisierung und Gewinnung eines schmackhaften, saftigen, tadellosen Fleisches auch durch leichte Handhabung und verhältnismäßig geringe Beschaffungskosten aus.

Ich baue die Apparate in allen Größen, die meist üblich sind zur Aufnahme des Fleisches von $^3/_4$, 1, 2, 3, 4 Rindern.

Innere Maß-Länge	Durchmesser	mit Etagen
2 m	1,5	4
1,5 „	1,25	4
1,5 „	1	3
1 „	1	3
1 „	0,75	3

Natürlich kann man ohne weiteres in meinen bisherigen für höhere Dampftemperatur bestimmten Fleischsterilisatoren, in welchen das Fleisch nach den früheren Bestimmungen bis auf 100° C. in den zentralen Schichten gebracht werden mußte — und welche sich überall ausgezeichnet bewährt haben, das Fleisch den gemilderten Bestimmungen entsprechend — auch mit einer Temperatur von 80° C. bei niedrigem Dampfdruck und dementsprechend geringem Gewichtsverlust durchdämpfen.

Auch lassen sich die Apparate leicht ohne große Kosten an ein Reservoir zur Bereitung heißen Wassers anschließen, um das Fleisch beliebig in Wasser zu kochen oder zu dämpfen. Zu dem Zweck braucht nur das Dampfabströmungsrohr unten am Apparat dem neuen Fleischsterilisator entsprechend abgeändert und mit einem Hahn *B* und Anschlußstück an das Heißwasserreservoir *R* versehen zu werden.

Zur Aufnahme des Fleisches nimmt man den Wandungen des Apparates angepaßte, mit Rosten versehene Schalen, wie oben beschrieben (vergleiche die Ab-

bildung), die man entweder statt der Roste in den Sterilisator hineinschiebt, oder auf die Rosten stellt, und ich stehe auch hierfür mit Kostenanschlägen gern zur Disposition.

Es läßt sich dann in dem bisherigen Apparat das Fleisch nach jedem beliebigen Verfahren sterilisieren, dämpfen, kochen und zum Genuß zubereiten, und der Sterilisator wird ebenso wie die neue Konstruktion auch dann seine Dienste tun, wenn die Bestimmungen über die Sterilisierung des Fleisches zum Zwecke des Konsums gelegentlich wieder verschärft werden sollten.

Neuer Fleischsterilisierapparat der Firma Becker & Ulmann, Berlin-Remscheid.

Von
G. Hönnicke-Remscheid,
Ingenieur.

Das neue Fleischbeschaugesetz vom 3. Juni 1900 hat auf dem Gebiete der Sterilisierung infizierten Fleisches Raum für weitere Fortschritte geschaffen, indem es für das Genußfähigmachen dieses Fleisches andere Bedingungen aufstellt, als sie bisher einzuhalten waren.

Die ersten von Hertwig, Duncker und Ostertag vorgenommenen Versuche zur Dampfsterilisierung tuberkulösen Fleisches gipfelten in der Bedingung, eine Temperatur von 100° C.*) in den innersten Schichten des Fleisches zu erzielen, um die pathogenen Mikroorganismen mit Sicherheit zu vernichten. Aus den s. Zt. aufgestellten Versuchstabellen**) ist ersichtlich, daß man mit einer Dampfspannung von ca. 0,7 bis 1,1 Atm. Überdruck (Dampftemperatur 115 bis 120° C.) gearbeitet hat, wenngleich Hertwig schon damals den Druck von 0,5 Atm.***) als ausreichend erachtete.

Die über die Gewichtsverluste damals gewonnenen Zahlen weichen sehr wesentlich von einander ab. Dies ist jedoch weniger von Belang und wird auf die von Ostertag angegebenen Gründe für die „Widersprüche bezüglich der Zeit des Eintritts der angestrebten Erhitzung“ (Handbuch der Fleischbeschau, 2. Aufl. S. 711 und 712) vielleicht ebenfalls zurückgeführt werden können. Zu jener Zeit konnte — was ausdrücklich hervorzuheben ist — naturgemäß das Augenmerk zunächst nur auf sichere Sterilisierung gerichtet werden, weil damals die Aufgabe ganz neu war. Erst Abel*) verdanken wir die Erkenntnis und Anregung, daß neben diesem Ergebnis (zuverlässiger Abtötung der pathogenen Lebewesen) auch möglichst hohe Fleischausbeute anzustreben ist. In der Praxis hat sich nun der Gewichtsverlust bei der Dampfsterilisation mittels der bisherigen Apparate für Rindfleisch etwa zu 40 bis 50 % und darüber ergeben.

Diesen verhältnismäßig sehr ungünstigen Zahlen stehen die wesentlich günstigeren Resultate der Desinfektion mittels Wasserkochung gegenüber. Bei Behandlung in den bekannten Wasserkochapparaten von Becker & Ulmann liegen die Gewichtsverluste, ungünstig gesprochen, zwischen 30 und 40 % bei vollkommener Abtötung auch der Tuberkelbazillen.

In dem Resumé über das Kochen infizierten Fleisches im Handbuch der Fleischbeschau betont Prof. Dr. Ostertag, daß man durch rationelle Kochung „die meisten vegetativen Formen der pathogenen Spaltpilze, selbst die Tuberkelbazillen“ ihrer Virulenz berauben kann. Infolgedessen wäre mit Rücksicht auf die bei der Wasserkochung erzielbaren äußerst geringen Gewichtsverluste es am richtigsten, die Desinfektion des betreffenden anfallenden Fleisches nur durch Wasserkochung vorzunehmen. In der Tat ist dies auch heute noch eine in wissenschaftlicher und praktischer Hinsicht gute Methode. Aller-

*) Deutsche Vierteljahrsschrift für öffentliche Gesundheitspflege 1892, 3. Heft, S. 399.

**) Ebenda, S. 400 und 401.

***) Ebenda, S. 393, Abs. 3.

*) Zeitschrift für Hygiene und Infektionskrankheiten, 30. Jahrg.

dings muß die Kochung eine „rationelle“ sein und kann nicht in jedem beliebigen Apparat vorgenommen werden; denn wie die im Handbuch der Fleischbeschau von Ostertag mitgeteilten Zahlen von Ferrati beweisen, ergiebt die gewöhnliche Kochung außerordentlich viel höhere Gewichtsverluste.

Die Durchführung der rationellsten Kochung ist mit den Becker & Ulmannschen Wasserbadkochapparaten möglich, welche in dieser Hinsicht bisher nicht übertroffen wurden und deren Konstruktionsgedanke in der Schrift „Das Beckersche Kochverfahren“ von R. Henneberg ausführlich erörtert ist. Das Wesentliche bei diesen Apparaten besteht darin, daß sie — nachdem ohnehin bei denselben infolge ihrer Konstruktion das Wasser die Temperatur von 100° C. nicht überschreiten kann — die schroffe Einwirkung hoher Temperaturen auf das zu sterilisierende Fleisch möglichst vermeiden. Die Richtigkeit dieses Grundsatzes haben die langjährigen besten Erfahrungen bewiesen, und es entsprechen diese Apparate heute noch den höchsten Anforderungen.

Der Effekt der Becker & Ulmannschen Wasserbadkochapparate ist dem der Dampfsterilisatoren (bei gleicher Desinfektionswirkung) in wirtschaftlicher Beziehung so bedeutend überlegen, daß keine unmittelbare Veranlassung gegeben wäre, als Vertreter der Wasserkochung auch auf dem Gebiete der Dampfsterilisation zu arbeiten. Verschiedene Umstände veranlaßten gleichwohl den Verfasser, diesen Weg zu betreten.

In erster Linie steht man im allgemeinen der Sterilisierung mittels Dampf sympathischer gegenüber, indem man offenbar dem Dampf eine größere Desinfektionskraft beimißt als dem Wasser. Wissenschaftliche Nachweise hierfür fehlen zwar, vielmehr haben alle mir bekannten Versuche gezeigt, daß die Wasserkochung ebenso sicher zum Ziele führt wie die Dampfsterilisierung. Trotzdem befindet sich tatsächlich der Dampf in allgemeinerer Anwendung.

In zweiter Linie dienten Verfasser eine Anzahl Versuche zur Anregung, welche er gemeinsam mit dem zweiten Tierarzt an der Koch- und Sterilisieranstalt des städtischen Schlachthofes zu Berlin, Herrn Franke ausführte. Aus diesen Versuchen ist hier zu bemerken, daß sie einen erneuten Beweis dafür lieferten, daß die Einwirkung auf das Fleisch mittels Dampfes von möglichst niedriger Spannung und Temperatur hinsichtlich der Gewichtsverluste günstigere Resultate erzeugt, als die mittels höher gespannten, heißeren Dampfes. Wenn nichtsdestoweniger Herr Franke*) (außer auf die vollkommenste und rascheste Entfernung der Luft aus dem Sterilisierraum) zwecks Verringerung der Gewichtsverluste den größten Wert auf die Bildung eines sog. Gerinnungsmantels legt — um zu verhindern, daß zu viel Fleischsaft durch Auslaugen verloren gehe — so können wir uns dem nicht ohne weiteres anschließen.

Franke bringt das Fleisch in siedendes Wasser und beheizt nach der Beschickung den Sterilisierapparat so stark, daß kaum ein Temperaturabfall des Wassers stattfindet, dieses vielmehr sofort wieder zum Sieden gebracht wird. Nach den Mitteilungen in der Zeitschrift für Fleisch- und Milchhygiene 13. Jahrg., Heft 5, S. 135**) ist sogar nach dem Einladen von 6 Zentnern Fleisch ein Nachlassen des Siedens überhaupt nicht beobachtet.

Das Beckersche Verfahren (Becker & Ulmannsche Wasserbadkochapparate) ge-

*) Zeitschrift für Fleisch- und Milchhygiene, 13. Jahrgang, Heft 1.

**) Es sei hier bemerkt, daß die von Schwarz im Deutschen Schlachtviehverkehr, Jahrg. 1902, No. 50 ausgesprochenen Bedenken betreffs der Wärmevergeudung beim F.'schen Verfahren durch die Ausführungen von Franke nicht ausreichend widerlegt erscheinen, sodaß das Verfahren immerhin den Mangel behalten dürfte, daß die etwaige höhere Fleischausbeute durch Mehraufwand an Betriebskosten ausgeglichen wird.

stattet nach dem Einbringen des Fleisches einen ziemlich beträchtlichen Temperaturverlust des Wassers. Ostertag gibt denselben (Handb. d. Fleischbesch.) mit 19 und 23° C. an. Wir können demgemäß die momentane intensive Erhitzung nicht ohne weiteres als erstrebenswert ansehen, da der daraus resultierende starke Gerinnungsmantel geeignet erscheint, das Eindringen der Wärme in das Fleischinnere zu erschweren.

Abweichend von dem Bestreben nach anfänglicher, plötzlicher und starker Erhitzung beschränken wir uns darauf, die auf das Fleisch wirkenden Temperaturen (Spannung und Temperatur des Sterilisierdampfes) so niedrig wie möglich zu halten, aber gleichzeitig diese geringe Spannung derart zu regulieren, daß sie nicht überschritten und nicht unterschritten wird. Es wird also einerseits der Einfluß höherer Temperaturen als gewünscht ausgeschaltet, um die Gewichtsverluste möglichst niedrig zu halten, und andererseits treten späterhin nicht niedrigere Temperaturen ein, welche die Sicherheit der Sterilisierung nach abgemessener Zeit in Frage stellen könnten. Hiermit wird der beabsichtigte Zweck voll und ganz erreicht, da sich etwa die gleichen niedriegen Gewichtsverluste ergeben, wie bei den Becker & Ulmanschen Wasserkochapparaten.

Der vom Verfasser konstruierte neue Dampfsterilisierungsapparat (D. R. P. angemeldet) der Firma Becker & Ulmann, Berlin NW. 40 und Remscheid ist in der beigedruckten Figur veranschaulicht, und zwar eingerichtet für seitliche Beschickung. (Gebaut wird derselbe auch in der billigeren Ausführung für Beschickung von oben, sowie — außer für Dampf als Heizmittel — auch für direkte Feuerung.) Er gehört zu den Apparaten mit sog. ruhendem Dampf, bei denen also der Sterilisierdampf indirekt erzeugt wird und nicht abströmt, bezw. fortgeleitet wird. Diese Apparate haben bekanntlich den Vorteil, daß das Fleisch der Einwirkung technisch reinen Dampfes unterliegt.

Zusammensetzung des Apparates. Der Apparat besteht aus einem Rumpf *a* mit Doppelboden *b*, *b*. Der Sterilisierraum besitzt vorn eine Tür *c*, welche mittels der Klappschrauben *d* dampfdicht verschließbar ist. Der Hahn *e* dient zur Entlüftung. Durch die Rohrverbindung *f*,*f* ist der Sterilisierraum an ein Gefäß *g* angeschlossen, welches oben offen, bezw. nur mit einem losen Deckel zum Schutz gegen Hineinfallen von Schmutz versehen ist und dessen Zweck und Wirkung weiter unten erläutert werden. Rohr *f* und Hahn *h* dienen zum Entleeren und bequemen Reinigen. Der ganze Apparat steht auf einem kräftigen Untersatz *i*. Im Innern des Sterilisierraumes befinden sich die durchlöcherten Einsätze *k* zur Aufnahme des Fleisches. — Die Zuführung des Dampfes zum Doppelboden erfolgt bei *l*, die Kondenswasserabführung bei *m*.

Handhabung und **Wirkungsweise** des Apparates sind folgende:

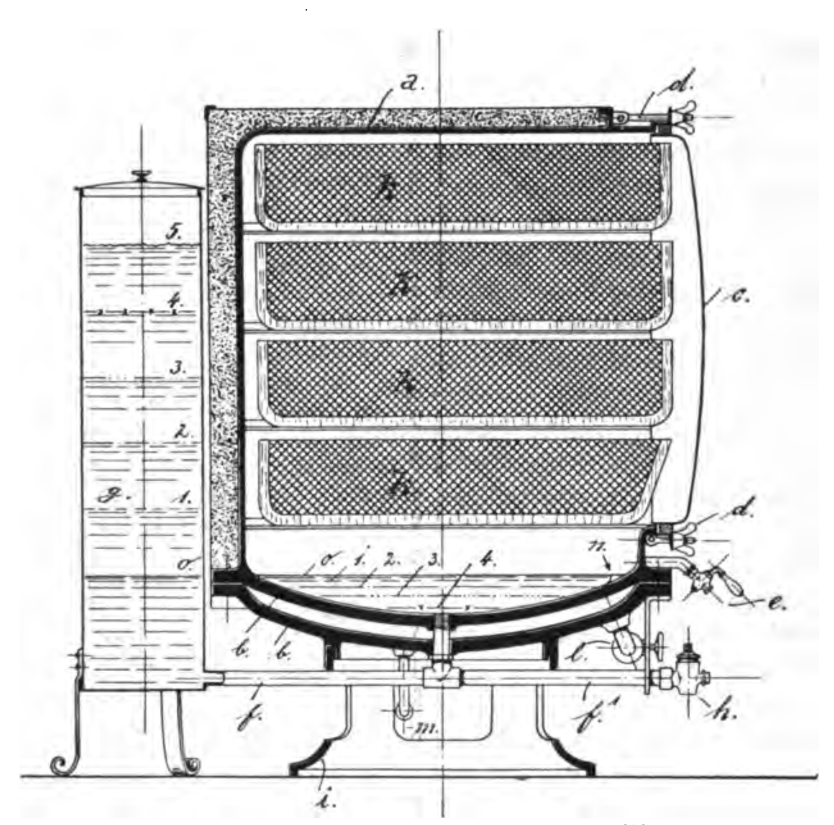
Auf den Boden des Sterilisierraumes füllt man soviel Wasser, bis dessen Niveau mit der Oberfläche der Marke *n* gleich ist. Durch die Rohrverbindung *f*,*f* steigt dabei das Wasser im Gefäß *g* bis zur gleichen Höhe.

Das Dampfventil *l* wird geöffnet, sodaß der in den Doppelboden einströmende Dampf das eingefüllte Wasser erhitzt. Die Fleischkörbe werden gefüllt und eingebracht. Bis der Apparat geladen ist, beginnt in der Regel bereits das Wasser auf dem Doppelboden zu sieden und Dampf zu erzeugen. Nach beendetem Laden wird die Tür *c* geschlossen und mittels der Schrauben *d* dampfdicht verschraubt. Der Lufthahn *e* bleibt solange geöffnet, wie noch Dampfluftgemisch ausströmt.

Nach dem Schließen des Lufthahnes steht dem im Sterilisierraum entwickelten Dampf kein Ausweg mehr offen, infolgedessen steigt nunmehr dessen Spannung allmählich an. Auf dem Wasserspiegel in dem Gefäß *g* ruht dauernd lediglich der Druck der Atmosphäre. Sobald jetzt also der Dampf im Sterilisierraum höhere Spannung annimmt, drückt er (Gesetz der kommunizierenden Röhren) das Wasser vom Doppelboden allmählich herüber in das Gefäß *g*. Während in letzterem also das Wasserniveau entsprechend der zunehmenden Dampfspannung steigt, sinkt es im Sterilisierraum langsam. Da der Horizontalquerschnitt der beiden Wassermengen verschieden groß ist, sinkt natürlich der Wasserspiegel im Sterilisierraum in der Zeiteinheit erheblich langsamer, als er im Gefäß *g* steigt.

Durch verschiedene Niveaulinien ist in der

Figur der Vorgang verdeutlicht. Hat der Dampf atmosphärische Spannung, d. h. keinen Überdruck, (z. B. bei geöffneter Tür *c*) so stehen beide Wasserspiegel in gleicher Höhe bei 0. Ist die Spannung des Dampfes auf 0,01 Atm. gestiegen, so ist dabei der Wasserspiegel im Sterilisierraum auf 1 gesunken und im Gefäß *g* auf 1 gestiegen. Steigt die Spannung auf 0,02 Atm., so sinkt das Wasser im Sterilisierraum auf 2, und steigt im Gefäß g bis 2, u. s. f.: 3—3, 4–4, bis schließlich das Wasser vom spannung im Sterilisierraum sinkt, also der Druck auf den Wasserspiegel im Sterilisierraum geringer wird, so fließt von der Wassersäule aus dem Gefäß *g* eine entsprechende Menge Wassers auf den Doppelboden zurück; denn nach dem Gesetz der kommunizierenden Röhren stellen sich jeweils die Wasserspiegel entsprechend dem auf sie wirkenden Drucke ein. Sobald aber der Heizfläche wieder Wasser zufließt, erzeugt sie neuerdings Dampf und die Spannung steigt demgemäß wieder.



Fleischsterilisierapparat der Firma Becker u. Ulmann.

Boden des Sterilisierraumes gänzlich verdrängt und dabei im Gefäß *g* etwa bis 5 gestiegen ist. Von diesem Augenblick an kann die Spannung des Dampfes nicht mehr wachsen, denn die Heizfläche (der Doppelboden) wird jetzt nicht mehr von Wasser bespült; sie kann in folgedessen auch keinen neuen Dampf mehr erzeugen, welcher eine fernere Spannungserhöhung herbeizuführen vermöchte.

Hieraus ergiebt sich: die Dampfspannung, bei welcher gerade die Heizfläche von Wasser frei wird, ist die höchste, welche im Apparat überhaupt entstehen kann. Eine Überschreitung derselben ist nicht möglich.

Wenn nun — etwa infolge starker Wärmeabsorption seitens der Fleischstücke — die Dampf-

Hieraus ergiebt sich, daß auch eine Unterschreitung der Spannung nicht stattfindet. Dem jeweiligen Wärmebedarf folgend spielen die Wasserspiegel auf und ab.

Die im Apparat vorhandene Spannung entspricht also der Höhendifferenz der beiden Wasserspiegel. Die größte Höhendifferenz kann nun durch die Bemessung des Aufnehmers (d. i. das Gefäß *g*, so bezeichnet, weil es das aus dem Sterilisierraum verdrängte Wasser a u f n i m m t) in jeder beliebigen Größe festgelegt werden, d. h. man kann den Aufnehmer so weit machen, daß schon z. B. bei 0,02 Atm. das ganze Wasser aus dem Strerilisierraum verdrängt ist oder so eng, daß dies erst bei 0,2 Atm. der Fall ist, — kurz bei jeder beliebigen Spannung!

Die selbsttätige Regelung der Dampfspannung bietet nun für die Zwecke der Sterilisierung infizierten Fleisches durch Dampf ganz bedeutende Vorteile. Man ist jetzt in der Lage, mit den zur Erzielung geringster Gewichtsverluste wünschenswerten niedrigsten Sterilisierdampfspannungen zu arbeiten, weil Sicherheit gegeben ist, daß dieselben wirklich eingehalten werden. Armaturteile, welche auf mechanischem Wege eine Druckbegrenzung (nur eine Begrenzung nach oben! für eine Regelung dürfte sich eine praktisch in der Tat funktionsfähige mechanische Einrichtung überhaupt schwerlich schaffen lassen) bezwecken, können diese Aufgabe nicht so vollkommen erfüllen wie die beschriebene, auf einem einfachen physikalischen Gesetz beruhende Einrichtung. Außerdem sind erstere dem Verschleiß und der Gefahr des Versagens unterworfen, bieten also selbst dann keine Gewähr für die Dauer, wenn sie auch anfangs gut funktioniert haben. Ohne solche Hilfsarmatur würden aber alle bekannten Apparate behufs Einhaltung möglichst niedriger Sterilisierdampfspannungen fortwährende Bedienung (Regulierung des Dampfventiles) erfordern, weil einmal die Dampfventile zu unempfindlich sind und zweitens auch der Heizdampf Temperaturschwankungen unterliegt.

Der verschiedene Wärmebedarf des zu sterilisierenden Fleisches vermag bei dem neuen Apparat keinen Einfluß auszuüben. Bei den bekannten Desinfektoren mit indirekt erzeugtem Sterilisierdampf (Hartmann, Budenberg, Rietschel & Henneberg) wird die Beheizung bezw. das Dampfventil entsprechend der durchschnittlichen anfänglichen Wärmeaufnahmefähigkeit des Fleisches eingestellt. Da aber letztere mit der fortschreitenden Erwärmung des Fleisches abnimmt, so entsteht allmählich ein Überschuß an Dampf über den Bedarf, welcher Überschuß sich als Drucksteigerung äußert. Diese Steigerung erfordert eine stete Beobachtung des bei diesen Apparaten nicht entbehrlichen Manometers und gegen Ende der Sterilisierperiode große Aufmerksamkeit und häufige Regulierung der Dampfventilstellung. Bei dem beschriebenen neuen Apparat fällt alles dieses fort; hier ist weder ein sorgfältiges Einstellen der Dampfzuführung nötig, noch ist überhaupt ein Manometer erforderlich, denn schädliche oder gefährliche Spannungen können in dem Apparat nicht auftreten.

Infolge der selbsttätigen Spannungsregelung ist auch die Bedienung des neuen Sterilisierapparates eine äußerst einfache; derselbe bedarf nach der Herrichtung (Ladung etc.) weder der Wartung noch der Beobachtung. Seine Bedienung stellt an das Personal die denkbar geringsten Anforderungen.

Die Einfachheit des neuen Apparates spricht schon nach der hier beigegebenen Zeichnung an. Die ganze Armatur des Sterilisierraumes besteht aus Lufthahn und Ablaßhahn. Das bei allen bekannten Kesseln unentbehrliche Manometer und Sicherheitsventil fallen gänzlich fort.

Die seitliche Beschickung gewährt den Vorteil, daß Ladung und Entladung bequemer und leichter auszuführen sind und ferner aus jeder Schale rasch und bequem Kontrollproben entnommen werden können.

An der Vorderseite ist die Wandung soweit hochgezogen, daß ohne weiteres das Ausschmelzen des Fettes ebenfalls in dem Sterilisierapparat vorgenommen werden kann. Zu diesem Zwecke kann ganz nach Wunsch in das senkrechte Rohr *f* entweder ein geschlossener Überlauf eingesetzt werden, um erst das ganze Fett auszuschmelzen und dann auf einmal abzulassen, oder ein durchbrochener Überlauf, um das schon ausgeschmolzene Fett jeweils sofort (etwa in ein unter den Hahn *h* gestelltes Gefäß) ablaufen zu lassen. —

Der neue Fleischsterilisierapparat zeichnet sich durch folgende Vorzüge insbesondere aus:

1. **Niedrigste Gewichtsverluste;**
2. **bequeme rasche Beladung, Probenentnahme und Entladung;**
3. **größte, bisher nicht erreichte Einfachheit der Konstruktion;**
4. **einfachste Handhabung und Bedienung, welche die denkbar geringsten Anforderungen an das Personal stellen;**
5. **Ausführung sowohl für Dampfbetrieb als auch für direkte Feuerung;**
6. **Kombination von Sterilisierapparat und Fettschmelze.**

Ein Apparat der beschriebenen Konstruktion ist bereits zur Prüfung in der Koch- und Sterilisieranstalt des städtischen Schlachthofes zu Berlin angenommen, sodaß ich demnächst in der Lage sein werde, noch eingehender zu berichten.

Nach Fertigstellung dieses Aufsatzes lese ich in Heft 6 und 7 der Zeitschrift für Fleisch- und Milchhygiene, laufender Jahrgang, die eben erschienene Arbeit des ersten Tierarztes an der Koch- und Sterilisieranstalt des städtischen Schlachthofes zu Berlin, Herrn Dr. Hoffmann „Über Fleischsterilisierung" und freue mich, dieser das Thema erschöpfend behandelnden Arbeit entnehmen zu können, daß auch von veterinärwissenschaftlicher Seite einmal die Wassersterilisierung in ihrem ganzen Umfange (d. h. nicht nur für Finnen- und Trichinentötung) rückhaltlos anerkannt wird. Dies bestärkt mich des weiteren in meiner Überzeugung, hinsichtlich der Dampfsterilisierung auf dem richtigen Wege zu sein, indem ich deren Verhältnisse denen der Wassersterilisierung in den Becker & Ulmannschen Apparaten möglichst nahe zu bringen suche.

Niederländischer Exportfleischhandel.

Von
T. A. L. Beel-Roermond,
Schlachthofdirektor.

Der Handelsminister (Minister van Waterstaat, Handel en Nyverheid) hat durch Erlaß vom 21. November 1902 nachstehende Bestimmungen für den Exporthandel festgesetzt. Diese Bestimmungen sind nur verpflichtend für Exporteure von Fleisch, welche (in ihrem eigenen Interesse natürlich) die Reichsfleischbeschau beantragen.

1. Das Fleisch soll nur in halben Tieren zur Untersuchung vorgelegt werden. Es kann eine Untersuchung zuvor, am lebenden Tier, gefordert werden. Außerdem müssen folgende Vorschriften beachtet werden: a) Bei Rindvieh sollen Lungen, Herz, Leber, Milz und Nieren, bei weiblichen Tieren außerdem Euter und Gebärmutter durch natürliche Verbindung unverletzt am ganzen Tier oder an der angebotenen Hälfte vorliegen. b) Bei vorgeschrittener Trächtigkeit darf der unverletzte Fruchthalter abgelöst dabei sein. Diese Bestimmungen gelten, soweit anwendbar, auch für Schweine und Kälber. Die Reichsfleischbeschauer können außerdem fordern, daß Magen, Därme und etwaige andere Teile vorgelegt werden. c) Bei Schafen ist die Vorlegung von Eingeweiden keine Notwendigkeit, sie kann aber gefordert werden.

2. Art. 2 bestimmt, wann der Reichsfleischbeschauer verpflichtet ist, die Begutachtung des Exportfleisches abzulehnen. Außer den jedem Sachverständigen bekannten Krankheiten soll der Beschauer sein Gutachten ablehnen a) bei Fleisch von Kälbern, wovon Haut, Kopf und Eingeweide entnommen sind und ein Gewicht von unter 18,5 kg bleibt; b) wenn das Fleisch schmutzig ausgeschlachtet oder hergerichtet ist; c) wenn es ungeborene Früchte sind; d) in jedem Fall, wo ernster Zweifel vorliegt über die Tauglichkeit des Fleisches. Weiter werden spezielle Vorschriften angegeben über Fleisch von tuberkulösen Tieren. Sub IV bestimmt: Es können die Reichsfleischbeschauer ihr Gutachten vorenthalten: 1. Wenn das Fleisch eine anomale Konsistenz, Farbe, abnormen Geruch oder Geschmack hat, auch dann, wenn dafür keine bekannte Ursache angegeben werden kann. 2. Wenn das Fleisch von sehr mageren Tieren herrührt, speziell wenn dies Hand in Hand geht mit hohem Alter. Sub V: Die Reichsfleischbeschauer können, wenn Fleisch für Export einmal begutachtet ist, den Ausführungsvermerk beseitigen, wenn das betreffende Fleisch nicht innerhalb zweimal 24 Stunden ausgeführt ist oder durch andere Ursachen der Eigenschaften guten Exportfleisches entbehrt.

Das Ausführungskennzeichen besteht aus einer hellgelben Etikette von Leinwandpapier, Größe $6\frac{1}{2} \times 12\frac{1}{2}$ cm mit Reichswappen und der Aufschrift: „Fleisch zur Ausfuhr untersucht laut Niederländischer Königlicher Verordnung vom 21. November

1902.“ Mit Eisendraht wird diese Etikette mit einer Reichsbleimarke angelötet (Reichswappen mit den Buchstaben U. K. [uitover keuring]). Die Beschaukosten sind nicht hoch; man kann sogar ein Abonnement für 1000 bis 3000 Tiere auf drei Monate nehmen.

Verschiedenes aus der Praxis der Fleischbeschau.

Ist der Fleischbeschauer gleichzeitig Trichinenschauer?

Von
Carl Schröder-Güstrow,
Schlachthausinspektor.

Bei Durchsicht des Musters eines ausgefüllten Formulars für nicht als Tierarzt approbierte Beschauer finde ich in den Reichsausführungsbestimmungen als Grund der Beanstandung unter Spalte 13 „Trichinenverdacht“ angegeben, und § 34,4 führt die „Trichinen“ an, in denen der ganze Tierkörper mit Ausnahme des Fettes als untauglich zum Genusse für Menschen zu betrachten ist.

Diese beiden Fälle veranlassen mich, die Frage aufzuwerfen, ob die Fleischbeschauer in ihrem späteren Wirkungskreise gleichzeitig die Trichinenschau auszuüben haben werden, oder ob beide Schauen von verschiedenen Personen ausgeführt werden müssen.

Um ein Beispiel heranzuziehen, muß ein Schwein, welches in einem Dorfe geschlachtet ist, und dessen Fleisch in den Verkehr gegeben werden soll, nach dem Reichsgesetze der Beschau durch einen geprüften Beschauer unterliegen. Wenn nun dieser nur die Fleischbeschau erlernt hat, so müßte, um die Gewißheit der Nichtanwesenheit von Trichinen im Fleische zu erlangen, eine Trichinenschau von einem Trichinenschauer ausgeübt werden.

Sollte die Ausübung der Fleischbeschau in diesem Sinne zu verstehen sein, so würde diese Art der Untersuchung äußerst kostspielig sein und sich praktisch überhaupt nicht bewähren.

Es würde deshalb zweckmäßig erscheinen, wenn beide Schauen gleichzeitig von denselben Personen, welche die für die Fleischbeschauer und Trichinenschauer vom Bundesrate vorgeschriebene Prüfung abgelegt haben, vorzunehmen sein würden. Wie sollte sonst ein Fleischbeschauer ein Schwein für trichinenverdächtig halten, wenn er nicht gleichzeitig mit der Fleischbeschau auch die Trichinenschau erlernt hätte?

Die Ausführungsbestimmungen sprechen sich auch in diesem Sinne aus und erklären bei Feststellung von Trichinen im Schweinefleisch durch einen Fleischbeschauer dasselbe für untauglich oder bedingt tauglich.

Schreiber dieser Zeilen kann sich indessen mit dieser Auffassung nicht einverstanden erklären, sondern glaubt, daß mit der Ausübung der Fleischbeschau die Trichinenschau nicht verbunden ist, und deshalb dürfte es wohl mit Freuden zu begrüßen sein, wenn eine Einigung bezüglich dieser Frage baldigst erzielt werden würde. Trichinenschau und Fleischbeschau sind streng voneinander zu scheiden; denn in dem theoretischen und praktischen Unterricht der Schlachtvieh- und Fleischbeschau wird die Trichinenschau ganz unberücksichtigt gelassen. Die Ausbildung in derselben ist in das Ermessen der betreffenden Person zu stellen. Sie ist zwar erwünscht, aber nicht unbedingt notwendig.*)

Beiträge zur Fleischbeschau.

Von
Kunibert Müller-Guben,
Assistenztierarzt.

I.

Wer darf den Preis des Freibankfleisches festsetzen?

Angeregt zu dieser Frage wurde ich durch zwei entgegengesetzte Ansichten,

*) Die Trichinenschau braucht mit der Fleischbeschau nicht in Personalunion zu sein, obwohl dies, soweit nichttierärztliche Beschauer in Betracht kommen, durchaus erwünscht ist. Trichinenverdacht kann und muß aber auch der Fleischbeschauer feststellen, wie z. B. beim Vorhandensein von Kalkkonkrementen in der Muskulatur des Fleisches.

die ich über diesen Punkt obwalten sehe. Auf einem Schlachthofe, den ich studienhalber aufsuchte, um auch die dortigen Einrichtungen kennen zu lernen, wird der Preis des Freibankfleisches jedesmal von dem tierärztlichen Leiter festgesetzt. Auf dem hiesigen Schlachthofe hingegen setzt den Preis der jedesmalige Verkäufer fest. Betrachten wir nun einmal näher beide Ansichten. Die erstere ist laut folgender Vorschriften der Gewerbeordnung *) nicht richtig:

„Polizeiliche Taxen sollen, soweit nicht ein anderes nachstehend angeordnet worden, künftig nicht vorgeschrieben werden; da, wo sie gegenwärtig bestehen, sind sie in einer von der Ortspolizeibehörde zu bestimmenden, höchstens einjährigen Frist aufzuheben .... Nachstehend angeordnet ...., ferner ergibt sich hieraus, daß für andere als die im Titel V bezeichneten Gewerbe, z. B. für das Schlächtergewerbe, Taxen und eine öffentliche Bekanntmachung des Preises nicht vorgeschrieben werden können. Rechtsungültig ist daher eine Polizeiverordnung, wonach der Preis minderwertigen Fleisches sich unter dem Wochenpreise bewegen und durch eine Tafel im Verkaufsraume bekannt gemacht werden müsse“.

Kommen wir nun zur zweiten Ansicht, so entspricht sie zwar den bestehenden Gesetzesvorschriften, nicht aber dem Wohl des Volkes. Denn stark tuberkulöses Fleisch, das gerade noch auf der Freibank in rohem Zustande verkauft werden darf, ist doch wahrlich nicht dazu geeignet, um einen Preis von 0,50 M. pro $1/2$ kg zu erzielen. Ich finde es bedauerlich, daß man, durch Gesetze gebunden, es zulassen muß, dieses im Nahrungswerte doch ganz erheblich herabgesetzte Fleisch zu so hohen Preisen an die arme Bevölkerung zu verkaufen.**) Alle diejenigen, welche wie ich diesen Freibankverkauf beaufsichtigen müssen, werden wohl auch von Mitleid erfüllt sein bei dem Verkaufe solchen minderwertigen Fleisches. Mein Vorschlag geht nun dahin, den betreffenden Abschnitt der Gewerbeordnung so zu ändern, daß die Preisfestsetzung des Freibankfleisches den Tierärzten zugestanden wird. Diese allein und nicht die Interessenten sind befähigt, den Nahrungswert beurteilen und damit auch den Preis festsetzen zu können. Durch diese Maßnahme würde die arme Bevölkerung — denn diese kommt ja nur in Betracht — vor Übervorteilungen geschützt werden.

*) Gewerbeordnung für das Deutsche Reich 1902, Titel V, 72.

**) Die Angelegenheit erledigt sich dadurch, daß auch beim Verkauf von Freibankfleisch der Preis durch Angebot und Nachfrage in angemessener Weise geregelt wird. Die amtliche Preisfestsetzung würde stets willkürlich und vom subjektiven Empfinden desjenigen abhängig sein, der den Preis festsetzt.

II.

Strongylus paradoxus.

Im Monat März hatte ich 95 Proz. aller Schweine-Lungen als mit strongylus paradoxus behaftet geschätzt. Daß diese Zahl ungefähr richtig war, ergibt meine genaue Statistik des Monat April: 93,6 Proz., und zwar waren alle Lungen mindestens $1/3$ damit durchsetzt. Diesen hohen Prozentsatz fand ich allerdings nur dadurch, daß ich alle Lungen ca. $2^1/_2$ cm oberhalb der unteren Spitze mit dem dazu gehörigen Bronchiolus durchschnitt. Die „perlmutterglänzenden Stellen“ sind demnach nur ein Zeichen für große Mengen dieser Würmer. Merkwürdigerweise fand ich bei älteren Zuchttieren niemals str. p.; die betreffenden Lungen waren von selten gleichmäßiger Farbe und Konsistenz, welche man sonst fast nie findet.

III

Schamdrüsentuberkulose beim Ochsen.

Da ich primäre Schamdrüsentuberkulose beim Ochsen in der Literatur nur in drei Fällen aufgezeichnet fand, dürfte der vorliegende Fall zur Veröffentlichung geeignet sein. Ein 4jähriger Ochse, Holländer Rasse, gut genährt, zeigte bei der Untersuchung einen kleinen, verkästen, tuberkulösen Herd in der linken Schamdrüse. In allen anderen Lymphdrüsen und Organen fanden sich keine tuber-

kulösen Herde. Bemerken möchte ich, daß ich auch diesen kleinen, tuberkulösen Herd nur dadurch fand, daß ich die Lymphdrüsen immer in dünne Scheiben schneide, wie es uns auf der Hochschule von Professor Ostertag in den Demonstrationen der Fleischbeschau praktisch gezeigt wurde, und nicht „der Länge nach die Lymphdrüsen durchschneide", wie es § 22 des Schlachtvieh- und Fleischbeschaugesetzes verlangt. Zahlreiche tuberkulöse Herde, die ich bei dem „Längsschnitt" nicht entdeckte, traten erst hervor bei den Scheibenschnitten.

IV.

Acarus beim Schwein.

Im hiesigen Schlachthofe wurde vor kurzer Zeit ein Schwein geschlachtet, dessen Haut im Bereiche der vier Beine das Aussehen einer Perlenstickerei hatte; die einzelnen Perlen waren stecknadelkopf- bis hirsekorngroß, gelblichbraun gefärbt und von derber Konsistenz. Die mikroskopische Untersuchung ergab Acarus. Das betreffende Schwein wurde nach Entfernung der an diesen Stellen sehr verdickten Haut dem freien Verkehr übergeben. Da Acarus bei Schweinen sehr selten vorkommt — in der Literatur fand ich nur einige Fälle —, die Erkrankung sich nur auf die Beine erstreckte und nicht auf die Stellen, die Ostertag in seinem Handbuch der Fleischbeschau angibt, hielt ich den Fall zur Veröffentlichung geeignet, zumal ich durch briefliche Anfrage bei dem Vorbesitzer folgendes feststellen konnte: Im Spätherbste, bei Eintritt des starken Frostes trat an dem vier Monate alten Schweine diese Erkrankung an allen vier Beinen gleichzeitig auf. Das Tier war zu Beginn gelähmt, doch dauerte dieser Zustand nur einige Wochen. Die krankhaften Gebilde waren und blieben von der gleichen Größe. Andere Schweine desselben Stalles zeigten diese Erscheinungen nicht. Eine Behandlung wurde nicht eingeleitet. Der Ernährungszustand sowie die Futteraufnahme waren immer gut.

Einige Bemerkungen über den sogenannten Giessener Universal-Fleischbeschautaschenstempel.

Von
Dr. A. Liebe-Gießen,
Schlachthofdirektor.

Dem hiesigen Kreisveterinäramt und der Schlachthof-Verwaltung sind von der Gießener Stempelfabrik Kreuter & Co., Bleichstraße No. 13, ein dieser Firma geschützter Universal - Fleischbeschau-Taschen-Stempel und eine Fleischstempelfarbe zur Begutachtung vorgelegt worden, und die damit im hiesigen Schlachthofe angestellten Probe-Dauerversuche erzielten nach jeder Richtung hin ausgezeichnete Resultate.

Die Stempelfarbe ist einwandfrei, rasch trocknend.

Der Stempel vereinigt alle zur Kenntlichmachung durch das Reichsfleischbeschaugesetz vorgeschriebenen Stempelfelder (Abdrücke) in einem Stempel. Das Einstellen der Felder erfolgt durch einen einfachen Druck sehr exakt; eine sinnreich angeordnete Anzeigevorrichtung schließt eine Verwechslung der Felder vollkommen aus. Als besondere Vorzüge sind hervorzuheben: die stabile Konstruktion, das leichte Gewicht, die große Handlichkeit und der geringe Umfang, so daß der Stempel sehr bequem in der Tasche getragen werden kann. Das jedem Stempel beigegebene Taschenetui schließt beim Gebrauch vor allen Dingen eine Verunreinigung der Hände vollkommen aus. Kreisveterinärärzte, Tierärzte, Laienfleischbeschauer haben im hiesigen Schlachthofe Gelegenheit genommen, sich von der Brauchbarkeit dieses Taschenstempels selbst zu überzeugen, und wir glauben allen Kollegen und Fleischbeschauern einen großen Gefallen zu erweisen, wenn wir sie hiermit auf diesen Universal-Stempel und die Stempelfarbe aufmerksam machen.

Referate.

J. Lignières et J. Spitz, Aktinobazillosis.

(Extrait de la Revista de la Sociedad Medica Argentina.)

Als Aktinobazillosis bezeichnen L. u. Sp. eine spezifische Erkrankung der Rinder, welche im Sommer 1900/01 in Argentinien in seuchenhafter Ausbreitung auftrat. Diese Krankheit kommt nach der Meinung der Autoren sicherlich in der ganzen Welt vor, wird aber gegenwärtig noch mit der gewöhnlichen Actinomykose, bedingt durch eine Streptothrix-Art, verwechselt oder identifiziert.

Der spezifische Erreger der Krankheit ist ein kleiner Bazillus, welcher mit dem Streptothrix keine Ähnlichkeit besitzt, jedoch wie dieser im Organismus strahlige Rasen entwickelt, welche aus dicken Keulen zusammengesetzt werden. Die Verf. haben die neue Bezeichnung: „Aktinobazillosis“ gewählt, und nicht etwa „Pseudo-Aktinomykosis“, weil die Eigenschaft, Rasen von verzweigten Fäden mit kolbigen Endanschwellungen zu bilden, einer Reihe unter sich verschiedener Bakterien zukommt, und es somit unmöglich sei, auf diese Eigentümlichkeit allein eine Klassifikation zu gründen.

Die gewöhnliche Rinderaktinomykose ist in Argentinien seit langer Zeit bekannt und herrschst in ihren verschiedenen Formen in endemischer Ausbreitung in fast allen Provinzen. $^1/_2$—1 Proz. sämtlicher geschlachteten Rinder ist mit Aktinomykose behaftet. Von den Viehzüchtern wird derselben nur eine geringe Bedeutung zugemessen. Doch konnte von verschiedenen Tierärzten eine Zunahme der Aktinomykose beim Rind in den letzten Jahren konstatiert werden. Alle aber glaubten, es mit der klassischen Aktinomyces zu tun zu haben. In Wirklichkeit existiert aber neben der letzteren die Aktinobazillose. Das vermehrte Auftreten und die rapide Ausbreitung der letzteren veranlasste die Verff. zu einer eingehenden bakteriologischen Untersuchung, welche sie bald lehrte, daß sie eine neue Krankheit vor sich hatten.

Die Aktinobazillosis ergreift fast ausschließlich die Rinder, nur äußerst selten und vereinzelt Schafe. Klinisch zeigte sie die größte Übereinstimmung mit der echten Aktinomykose. Es können in der bekannten Form erkranken die Haut und die Unterhaut, namentlich in der Kehlkopfgegend, die Zunge, der Schlundkopf, die Lunge, das Euter, die Speicheldrüsen und die Lymphdrüsen der Kehlkopfgegend (Unterschied von der echten Aktinomykose). Eine primäre Erkrankung der Lymphdrüsen ist keine Seltenheit. In dem Eiter der lokalen Herde findet man stets in großer Zahl charakteristische Rasen bis zu Stecknadelkopfgröße. Dieselben sind grauweiß; opake, gelbe oder verkalkte Rasen finden sich nirgends, mit Ausnahme der Erkrankung der Kiefer. Am häufigsten tritt die Aktinobazillosis in Form von kalten Abszessen in der Halsgegend mit gleichzeitiger Erkrankung der regionären Lymphdrüsen auf. Die Erkrankungsziffer betrug in einzelnen Herden bis zu 50 Proz.

Kulturen des steril aus geschlossenen aktinobazillären Abszessen entnommenen Eiters auf den gebräuchlichen Nährböden bleiben in der Regel steril, wenn man nicht die Vorsicht gebraucht, den Eiter vorher sorgfältig zu zerreiben. Im letzteren Falle entwickelt sich auf Agar eine Reinkultur von zahlreichen bläulichen, durchscheinenden Kolonien mit etwas unregelmäßiger Berandung, welche der Oberfläche des Nährbodens fest anhaften.

Die Kulturen bestehen aus einem kleinen Stäbchen von der Größe des Hühnercholerabacillus.

Die Bazillenform geht in späteren Kulturen in die Form des Coccobacillus oder Diplococcus über. In Serumbouillon treten Stäbchenverbände (Streptobacillus)

auf und in alten Kulturen bizarre Involutionsformen. Das Stäbchen gedeiht nur bei 37°, ist unbeweglich, bildet keine Sporen, färbt sich mit den gewöhnlichen Anilinfarben, jedoch nicht nach der Gramschen Methode. Es wächst leicht auf dem gewöhnlichen Nährboden, wenn man den Eiter vor der Aussaat in einem Mörser zerreibt, nur nicht auf Kartoffeln wegen der sauren Reaktion und auf Gelatine wegen der niedrigen Temperatur. Bouillon wird getrübt. Das Stäbchen bildet Toxine und wird in Bazillenkulturen durch das Serum von Tieren, welche an Aktinobazillosis erkrankt oder künstlich infiziert sind, agglutiniert, während das normale Serum keine Agglutination hervorruft. Ob diese Serumagglutination, welcher Verff. einen diagnostischen Wert beimessen, auch bei Verwendung des Serums von Rindern, welche mit echter Aktinomyces behaftet sind, negativ ausfällt, ist nicht angegeben. Impfversuche bei kleinen Versuchstieren hatten im großen und ganzen ein negatives Resultat insofern, als es nicht gelang, der ursprünglichen Krankheit analoge Veränderungen zu erzeugen. Bei intraperitonealer Verimpfung einer Agarkultur gehen junge Meerschweinchen innerhalb 12—24 Stunden an akuter Peritonitis mit reichlicher Exsudation in die Bauchhöhle zu grunde, bei kleineren Dosen entsteht eine eitrig-fibrinöse Peritonitis mit protrahiertem Verlauf; gleichzeitig bildet sich, wie bei Rotz, eine Orchitis aus. Nach starker Abmagerung tritt der Tod am 5.-7. Tage ein. Die mikroskopische Untersuchung der kleinen am Peritonealüberzug befindlichen Eiterherde läßt typische keulenförmige Rasen erkennen, die jedoch kleiner sind als beim Rinde. Ähnliche Veränderungen wurden einigemale bei Kaninchen bei intraperitonealer Impfung gesehen. Subkutane Impfung erzeugt einen lokalen Abszeß, in dessen eitrigem Inhalt typische Rasen nicht vorhanden sind. Als charakteristisch wird angesehen die umfangreiche Obliteration der betr. Vene nach intravenöser Impfung bei Pferden, Eseln und Rindern. Charakteristische Abszesse der Aktinobazillosis konnten Verff. nur vereinzelt bei Schafen, stets aber bei Rindern durch subkutane Impfung erzeugen. Die Herde bleiben aber fast immer lokal, es bilden sich weder in der Umgebung der Impfstelle noch in den regionären Lymphdrüsen sekundäre Herde, wie es bei natürlicher Infektion die Regel ist. Nur in 2 Fällen, in einem Falle nach subkutaner Impfung an 30 Stellen der Körperoberfläche, in dem anderen nach Impfung in den Unterkiefer nach vorheriger Trepanation desselben, traten metastatische Herde auf.

Die Infektion kommt nach Ansicht der Verff. auf dem Wege des Verdauungstraktus zu stande, jedoch nicht durch Vermittelung von Gramineen-Grannen, wie bei der echten Aktinomykose, da sie diese niemals in den Krankheitsherden angetroffen haben. Doch müssen noch besondere günstige Verhältnisse hinzutreten, welche dem Erreger das Eindringen in den Organismus erleichtern. Verff. sind der Ansicht, daß die vor dem epizootischen Auftreten der Aktinobazillosis in Argentien herrschende Aphthenseuche die Entwickelung der letzeren begünstigt hat.

Zum Schlusse geben Verff. eine Schilderung der Bildung der Keulen und Rasen aus dem kleinen Bacillus und der färberischen Darstellung derselben.

Im Gegensatz zu der bisherigen Annahme, daß die Aktinomyces-Rasen Degenerationsformen oder pathologische Veränderungen der Mikroben darstellen, betrachten sie Verfasser für ein lebendes Protoplasma der Bazillen, fähig zu wachsen und Verzweigungen zu bilden und vermöge neuer Eigenschaften mit mehr Nachdruck gegen den Organismus zu kämpfen.

Der 102 Seiten starken interessanten Abhandlung sind 9 Tafeln mit hübschen Abbildungen und instruktiven Photogrammen beigegeben.

Im Anschluß hieran möchte Ref. das Ergebnis der bakteriologischen Untersuchung von 32 Aktinomykosefällen mitteilen, wovon 25 Fälle auf das Rind fallen (20 Mal Zunge und 5 Mal Kiefer) und 7 auf das Schwein — Aktinomykose des Gesäuges. Sämtliche 20 Fälle von Zungenaktinomykose lieferten Reinkulturen von einem kleinen, pleomorphen Stäbchen, welches Ref. mit Rücksicht auf seine Form und sein biologisches Verhalten für identisch mit dem von Lignières und seinem Mitarbeiter isolierten Stäbchen halten möchte. Die Kultur gelingt leicht auf den gewöhnlichen Nährböden, wenn man genügend Aussaatmaterial den abgeschlossenen aktinomykotischen Herden der Zunge entnimmt. Folgendes Verfahren hat sich zu diesem Zwecke als praktisch herausgestellt: Nach sorgsamem Abbrennen der Oberfläche schneidet man mit einem sterilen Messer in den Aktinomycesherd ein, schabt von den seitlichen Schnittflächen mit der Messerschneide Material los und impft dann von der Messerklinge ab. Innerhalb 24 Stunden gehen alsdann bei Bruttemperatur in sämtlichen Agarröhrchen (bei mittelmäßiger Alkaleszenz) Reinkulturen des genannten Stäbchens in Form von bläulichen, durchscheinenden, erhabenen, dem Agar fest aufsitzenden, runden Kolonien auf, während im Kondenswasser stecknadelknopfgroße weiße Körnchen sich entwickeln. In den 5 untersuchten Fällen von Kieferaktinomykose gelang die Kultur dieses kleinen Stäbchens nur einmal, in 1 Falle blieben die Kulturen steril, und in den übrigen 3 Fällen ging in den angelegten Kulturen ein feines, schlankes Stäbchen auf, welches auf Agar in Form von weißen, unregelmäßigen, trockenen, krümeligen Körnern wuchs. Ähnliche Kolonien lieferte in 3 Fällen die bakteriologische Untersuchung von Aktinomykose des Gesäuges beim Schweine, während in 2 Fällen Staphylococcus aureus und Bact. coli kulturell nachgewiesen wurden. Sicherlich handelte es sich in diesen beiden Fällen nicht um eine aktinomykotische Erkrankung des Gesäuges, sondern um eine einfache Abszedierung desselben, welche oft für Aktinomyces gehalten werden dürfte.

Der kulturelle Nachweis des Streptothrix, welcher für den ursächlichen Erreger der Aktinomykose gehalten wird, gelang Ref. in keinem Falle. Was nun die pathogenen Eigenschaften des in allen Fällen bei der Zungenaktinomykose des Rindes nachgewiesenen kleinen Stäbchens anbetrifft, so zeigte sich dasselbe bei kleinen Versuchstieren (Kaninchen, Meerschweinen, Mäusen) wenig virulent. Bei subkutaner Impfung entsteht ein lokaler, etwas schmerzhafter, festweicher Herd, der nur geringe Tendenz zur Ausbreitung besitzt und im Verlauf von wenigen Wochen vollkommen resorbiert wird. Bei intraperitonealer Impfung zeigen sich Kaninchen und Meerschweinchen erheblich krank, magern stark ab, erholen sich aber nach einigen Wochen vollkommen. Eine erneute Infektion verläuft fast reaktionslos. Subkutane Impfung und gleichzeitig eine intramuskuläre in die Zunge erzeugte bei einem Rinde an den betr. Impfstellen eine lokale, anfangs schmerzhafte Impfgeschwulst, welche in einigen Wochen vollkommen resorbiert wurde. Eine Wiederholung der Impfung mit einer Bazillenkultur, in welcher sterile Grannen von Hordeum murinum sich befanden, hatte bei einem anderen Rinde keinen anderen Erfolg. Ob dieses Stäbchen in einem ätiologischem Zusammenhang mit der Aktinomykose des Rindes steht, darüber läßt sich auf Grund dieser 2 Versuche am Rinde noch kein Urteil fällen. Eine auffällige Tatsache ist aber, daß die Aktinomykosis bovis, welche noch in mancher Hinsicht der Aufklärung bedarf und die nach den Beobachtungen am hiesigen Schlachthofe in Zunahme begriffen ist, von tierärztlicher Seite bis jetzt so spärliche bakteriologische Bearbeitung erfahren hat. Das vorstehende Referat

über die Lignièressche Arbeit und die kurzen Mitteilungen über die bis jetzt ausgeführten Untersuchungen des Ref. mögen zu weiteren Nachprüfungen Veranlassung geben. *Bongert.**)

Mayer, Über den Keimgehalt des käuflichen Hackfleisches und den Einfluß der gewöhnlichen Getränke auf den Genuß desselben.

(Hyg. Rundschau 1901, No. 18.)

Verfasser fand bei 16 von Berliner Fleischern entnommenen Proben von Hack- und Schabefleisch stets einen Zusatz von Präservesalz; die Menge der schwefligen Säure schwankte darin zwischen 0,0291 bis 0,291 Proz. Äusserlich boten alle Proben das bekannte Aussehen des mit Präservesalz versetzten Fleisches: eine frischrote Farbe an der der Luft ausgesetzten Fläche, während die inneren Partien zunächst sich etwas graurot zeigten, um aber alsbald an der Luft auch die hellrote Farbe anzunehmen. In 1 g Fleisch fanden sich nach Aussaat auf Gelatineplatten 1695000 bis 12717000 Keime, wobei sich eine Abhängigkeit von dem Gehalt an schwefliger Säure nicht beobachten ließ. Während normales Fleisch im Innern gar keine oder nur verhältnismäßig wenige Bakterien enthält, ist Hackfleisch ein durch und durch von Bakterienmassen durchsetztes Nahrungsmittel, ein Nährboden für Fäulniskeime von Haus aus, und diese Saat ist mehr oder minder bereits in der zum Verkauf gebotenen Ware im üppigen Aufblühen. Der hohe Bakteriengehalt des käuflichen Hackfleisches rührt weniger von dem längeren Liegen des Fleisches im gehackten Zustande und von der von manchen Seiten bezichtigten unreinen Herstellungsweise her, als von der Verwendung kleiner, längere Zeit herumliegender und oft berührter, beim Einzelverkauf übrig gebliebener Fleischstücke, die bei ihrer geringen Masse eine relativ große und starke verunreinigte Oberfläche darbieten.

Daß bei der Wirkung der schwefligsauren Salze individuelle Verschiedenheiten bestehen müssen, ist ohne weiteres klar, wenn man an das chemische Verhalten dieser Salze gegenüber freien Säuren denkt. Je stärker die Acidität des Magensaftes bei einem Individuum, desto empfindlicher wird es sich diesen Salzen gegenüber verhalten. Aber nicht bloß der Säuregrad des Magensaftes kommt bei dieser Wirkung in Betracht, sondern auch der Gehalt an freien Säuren in gleichzeitig mit dem sulfithaltigen Fleisch einverleibten Genußmitteln, z. B. in dem als Zusatz zum rohen Beefsteak beliebten Essig und in Getränken, die das Freiwerden der schwefligen Säure begünstigen. *Grabert.*

*) Obiges Referat ist mir im August 1902 übergeben worden, was ich auf Wunsch des Herrn Kollegen Bongert hier vermerke. O.

Cimmino, Zur Verschärfung der Diphenylaminreaktion auf Salpetersäure.

(Zeitschrift f. analyt. Chem. 1899, 38, 429.)

1 ccm Milchserum wird vorsichtig mit Diphenylamin-Schwefelsäure unterschichtet. Hierauf werden auf das Milchserum in gleicher Verteilung einige kleine Körnchen salpetersäurefreies Kochsalz gestreut. Diese sinken auf das Niveau der konzentrierten H_2SO_4. Es entsteht Salzsäurejod, das an der Berührungsstelle des Serums mit der H_2SO_4 ausgeschiedene Serumeiweiss wird in die Höhe getrieben, und bei Anwesenheit von Salpetersäure entsteht blaue Zonenreaktion. *von Sande.*

Amtliches.

— **Königreich Preussen. Mitwirkung der Regierungs- und Medizinalräte in Fragen des Fleisches als Nahrungsmittel.** Erlaß des Ministers der u. s. w. Medizinalangelegenheiten (gez. i. Auftr.: Förster) vom 20. Februar 1903 — No. 5075 — an sämtliche Herren Regierungspräsidenten.

Ein Spezialfall gibt mir Veranlassung, dahin Anordnungen zu treffen, daß in Zukunft bei allen Fragen, die das Fleisch als Nahrungsmittel be-

treffen, der Regierungs- und Medizinalrat im Korreferate mitzuwirken hat.

Ew. Hochwohlgeboren wollen für die Beobachtung dieser Bestimmung gefälligst Sorge tragen.

— **Deutsches Reich. Ergänzung der Prüfungsvorschriften für die Trichinenschauer.** Bekanntmachung des Reichskanzlers vom 27. März 1903.

Auf Grund des § 22 des Gesetzes, betr. die Schlachtvieh- und Fleischbeschau, vom 3. Juni 1900 hat der Bundesrat beschlossen, die Prüfungsvorschriften für die Trichinenschauer — Beilage E der Bekanntmachung vom 30. Mai 1902 über die Ausführung des Schlachtvieh- und Fleischbeschaugesetzes — durch folgende Bestimmung zu ergänzen:

Personen, welche zur Zeit des Inkrafttretens des Gesetzes die Befähigung zur Ausführung der Trichinenschau auf Grund eines staatlich anerkannten Befähigungsausweises bereits besitzen, sind von der Ablegung der Prüfung befreit, sofern die Erwerbung dieses Befähigungsausweises unter Voraussetzungen und Bedingungen erfolgte, welche hinsichtlich des geforderten Maßes der Kenntnisse und Fertigkeiten den Prüfungsvorschriften für das Reich im wesentlichen entsprechen. Der Bundesrat bestimmt, welche bisher geltenden landesrechtlichen Vorschriften über die Erteilung von Befähigungsausweisen als diesen Anforderungen entsprechend anzusehen sind.

— **Königreich Preussen. Allgemeine Verfügung der Ministerien für geistl. usw. Angelegenheiten und für Landwirtschaft, Domänen und Forsten, betr. die Beschaffung von trichinösem Schweinefleisch zum Zwecke der Ausbildung und Prüfung der Trichinenschauer,** vom 14. April 1903.

Bei der Unterweisung, Prüfung und Nachprüfung der Trichinenschauer hat es sich als ein Übelstand herausgestellt, daß die Leiter der Unterrichtskurse und die mit den Prüfungen und Nachprüfungen betrauten Sachverständigen nicht immer geeignetes frisches, trichinöses Schweinefleisch für die Unterweisung und für die Prüfungen erlangen konnten. Hierauf muß zum Teil auch die ungleichmäßige Befähigung der Trichinenschauer zurückgeführt werden.

Um dem Übelstande abzuhelfen ersuchen wir, unbeschadet der in dem Runderlasse vom 1. August v. Js. (I Ga. 4776 1. Ang. M. f. L. pp.) unter 3 zu b (Seite 15 Abs. 2) empfohlenen Aufbewahrung von geräuchertem trichinösem Fleisch anzuordnen, daß von allen Schweinen, die im mittleren Grade mit Trichinen behaftet befunden werden, ein knochenfreies, aus der Keule zu entnehmendes Fleischstück von etwa 1 kg Gewicht durch die Ortspolizeibehörden oder die mit deren Obliegenheiten inbezug auf die Durchführung des Fleischbeschaugesetzes betrauten Beamten pp. an das Hygienische Institut Abteilung III der Tierärztlichen Hochschule zu Berlin NW, Luisenstraße 56, eingesandt wird.

Als im mittleren Grade mit Trichinen behaftet sind solche Schweine anzusehen, bei deren Untersuchung im dritten Teile bis zur Hälfte der vorgeschriebenen Präparate (vergl. §§ 4 und 5 B. B. D. Anl. b und § 53 der preußischen Ausführungsbestimmungen vom 20. März d. Js.) Trichinen ermittelt werden. Die Feststellung dieser Schweine wird eine wesentliche Mehrarbeit für die Tierärzte nicht verursachen, da nach dem durch Runderlaß vom 26. März d. Js. (I Ga 2592) mitgeteilten Bundesratsbeschlusse von demselben Tage in Zukunft ohnehin stets zwischen schwach trichinösen und stärker trichinösen Schweinen unterschieden werden muß.

Von dem zur Einsendung gelangenden Stücke sind, abgesehen von den allgemein vorgeschriebenen Proben, nachträglich noch weitere 4 Proben zu untersuchen. In dem Begleitschreiben zu der Sendung ist sodann anzugeben, wie viel Trichinen bei der Untersuchung der allgemein vorgeschriebenen Proben und der Proben aus dem eingesandten Fleischstücke gefunden wurden.

Das Hygienische Institut der Hochschule ist angewiesen worden, den beamteten Tierärzten und tierärztlichen Schlachthofleitern zu Unterrichts- und Prüfungszwecken von dem vorrätigen frischen trichinösen Fleische auf Erfordern entsprechende Mengen abzugeben. Die genannten Sachverständigen sind hiervon mit dem Bemerken in Kenntnis zu setzen, daß sie verpflichtet seien, das trichinöse Fleisch nach gemachtem Gebrauche durch Verbrennen unschädlich zu beseitigen.

Der Minister der geistlichen, Unterrichts- und Medizinal - Angelegenheiten.	Der Minister für Landwirtschaft, Domänen u. Forsten.
Im Auftrage	Im Auftrage
gez. Förster.	gez. Hermes.

An die sämtl. Herren Regierungspräsidenten und den Herrn Polizeipräsidenten hierselbst.

— **Königreich Preussen. Erlass, betr. Arbeitsräume der Fleischereien.** Vom 28. März 1903. (Min.-Bl. f. d. Hand.- u. Gew.-Verw. S. 126)

Nach den Berichten, die mir auf Grund des Erlasses vom 6. August 1901 (Min.-Bl. 1901 S. 193) erstattet worden sind, haben die Einrichtung und die Beschaffenheit der Arbeitsräume des Fleischergewerbes in den meisten Regierungsbezirken bei der neuerdings ausgeführten Prüfung mancherlei und zum Teil erhebliche Mißstände erkennen lassen. Wie diese Berichte des weiteren erkennen lassen, sind jedoch fast überall bereits

zweckmäßige Maßregeln ergriffen worden, um eine Beseitigung dieser Mißstände herbeizuführen. Zu diesem Zwecke gemäß § 120e Abs. 1 der Gew.-Ordn. Vorschriften des Bundesrats in die Wege zu leiten oder selbst gemäß Abs. 2 a. a. O. solche zu treffen, halte ich deshalb nicht für erforderlich, zumal da ein derartiger Vorschlag sich auch in den Berichten nur ganz vereinzelt findet.

Dagegen ersuche ich Sie, der Beseitigung dieser Mißstände fortgesetzt Ihre Aufmerksamkeit zuzuwenden und die Ihnen unterstellten Polizeibehörden anzuhalten, daß sie zu diesem Zwecke von ihren gesetzlichen Befugnissen nachdrücklich Gebrauch machen.

I. A.: Neuhaus.

An die Herren Regierungspräsidenten und den Herrn Polizeipräsidenten zu Berlin.

Bücherschau.

— **Ellenberger und Baum, Handbuch der vergleichenden Anatomie der Haustiere.** Zehnte Auflage. Mit 565 in den Text gedruckten Abbildungen. Berlin 1903. Verlag von August Hirschwald. Preis 25 M.

Das Handbuch der vergleichenden Anatomie der Haustiere, dessen beide letzten Auflagen von Ellenberger und Baum bearbeitet sind, ist ein Werk von historischer Bedeutung. Denn es hat seit $^3/_4$ Jahrhunderten Generationen von Tierärzten in die Anatomie eingeführt. Die Veranlagung des Buches und die Behandlung des Stoffes in demselben sind männiglich bekannt. Die neue Auflage zeichnet sich vor der letzten dadurch aus, daß in dem Werke, an dem vorher Müller mitarbeitete, nunmehr die einheitliche Bearbeitung seitens der beiden hervorragenden Spezialisten auf dem Gebiete der Anatomie durchgeführt ist, daß die Abbildungen einer gründlichen Revision unterworfen, schlechte durch gute ersetzt und außerdem noch zahlreiche (123) neue, künstlerisch schöne Figuren hinzugefügt wurden. So wird das bedeutende Werk auch weiteren Generationen von Tierärzten der zuverlässige und anregende Lehrmeister und Ratgeber in der Anatomie der Haustiere sein.

— **Johne, Der Laienfleischbeschauer. Leitfaden für den Unterricht der nicht tierärztlich approbierten Fleischbeschauer (Laienfleischbeschauer)** und für die mit deren Prüfung und Beaufsichtigung beauftragten Veterinärbeamten, nebst einer Sammlung der auf die Fleischbeschau bezüglichen gesetzlichen Bestimmungen und Verordnungen. Dritte, vollständig neu bearbeitete Auflage. Mit 247 Textabbildungen. Berlin 1903. Verlagsbuchhandlung Paul Parey. Preis 6,50 M.

Die dritte Auflage des „Laienfleischbeschauer“ von Johne ist, wie es sich von selbst versteht, auf dem Boden der jetzigen Fleischbeschaugesetzgebung von Grund auf neu bearbeitet worden. Ferner wurde das Buch in bezug auf die Abbildungen quantitativ und qualitativ verbessert. Die in dieser Zeitschrift schon wiederholt besprochenen Grundsätze für die Behandlung der einzelnen Gegenstände hat Johne aber beibehalten. Er will, wie in den ersten beiden Auflagen, den nichttierärztlichen Beschauern weitere geistige Anregung und Gelegenheit bieten, sich auch nach abgelegter Prüfung durch Privatfleiß weiter unterrichten zu können. Diese Absicht ist rückhaltslos zu billigen. Über das „Wie“ der Durchführung dieser Absicht und über das Maß der Beschränkung wissenschaftlicher Zugaben kann man aber, wie die nunmehr erschienenen Leitfäden für nichttierärztliche Beschauer lehren, verschiedener Meinung sein. Dem Lehrer der Fleischbeschauer ist jetzt Gelegenheit geboten, Auswahl zu treffen und dasjenige Lehrmittel zu benutzen und seinen Schülern zu empfehlen, welches nach seiner Auffassung die praktische Unterweisung am besten zu unterstützen und die weitere Ausbildung der Schüler am wirksamsten zu fördern vermag. Das Buch von Johne noch besonders empfehlen zu wollen, wäre abgeschmackt. Denn daß Johne die Materie korrekt darstellt, ist selbstverständlich. Die nichttierärztlichen Beschauer müssen dem Verf. dankbar sein, daß er ihnen den vorliegenden Leitfaden geschaffen hat.

— **Long-Preusse, Praktische Anleitung zur Trichinenschau.** Vierte Auflage. Mit vielen Abbildungen. Berlin 1903. Verlag von Richard Schoetz. Preis 2,50 M.

Das Erscheinen des vorliegenden Werkchens in vierter Auflage beweist, welch zunehmender Wertschätzung es sich erfreut, seit es in Preusse einen sachkundigen neuen Bearbeiter gefunden hat.

— **Hans Eberhard, Zweck und Wesen der Fleischbeschau.** Stuttgart 1903. Chr. Belsersche Verlagshandlung. Preis 0,80 M.

E. bespricht in den „Zeitfragen des christlichen Volkslebens“ die Einrichtung, Handhabung und öffentlichen Vorteile der Fleischbeschau in klarer, verständlicher Weise. Die Darstellung ist geeignet, genauere Kenntnisse über Wesen und Zweck der Fleischbeschau in den weiteren Volksschichten zu verbreiten.

— **Lebbin und Baum, Das Fleischbeschaugesetz vom 3. Juni 1900.** Mit den ergangenen Ausführungsgesetzen und Verordnungen im Reiche und in Preußen. Berlin 1903. J. Guttentag, Verlagsbuchhandlung. Preis 4 M.

Das vorliegende Werkchen ist in der Guttentagschen Sammlung deutscher Reichsgesetze erschienen und soll eine Lücke ausfüllen, da die bisher erschienenen Kommentare mit wenigen Ausnahmen weiter nichts als unkommentierte Zusammenstellungen des Gesetztextes und der Ausführungsbestimmungen vorstellen, und die wenigen guten Bücher, als von Juristen verfaßt, frei von technischen Erörterungen seien. Nun, wenn das Büchelchen von Lebbin-Baum unter diesem Gesichtswinkel beurteilt wird, so muß die Kritik feststellen, daß die Kommentierung der Materie für den Tierarzt alles zu wünschen übrig läßt. Der technische Bearbeiter des Kommentars (Chemiker Dr. Lebbin) hat allem Anscheine nach übersehen, daß das Fleischbeschaugesetz eine tierärztlich-wissenschaftliche Materie regelt. Nur ein ganz kleiner Teil betrifft die chemische Prüfung von Fleisch und Fetten. Hier hätte Lebbin mit technischen Erläuterungen, die bis jetzt fehlen, einsetzen können. Aber just hier fehlt ein Kommentar völlig!

— **H. Lässig, Fortschritte auf dem Gebiete der Milchwirtschaft.** Eine Übersicht der zeitschriftlichen Fachliteratur für das Jahr 1900. 6. Ausgabe. Ergänzungsheft zu Martinys Milchwirtschaft. Taschenbuch für 1902. Leipzig 1903. Verlag von M. Heinsius Nachfolger. Preis 3 M.

Die verdienstvolle Zusammenstellung Lässigs wird von allen, welche sich mit Milch und Milchwirtschaft wissenschaftlich beschäftigen, als bequemes Nachschlagewerk dankbar begrüßt und aufgenommen werden.

— **F. A. Zürn und E. S. Zürn, Das Pferd und seine Rassen.** Ein Lehrbuch für Pferdezüchter und Pferdefreunde, auch für Tierärzte, Künstler und Kunstgewerbetreibende. Zweite Auflage, Leipzig 1902. Verlag von H. Seemann Nachfolger. Preis 8 M.

Der akademische Lehrer Ernst Zürn hat einem letzten Wunsche seines Vaters, des früheren Veterinärprofessors an der Universität Leipzig, entsprechend dessen Manuskripte zu dem vorliegenden Werke ausgearbeitet, in welchem die orientalen und occidentalen Pferde rassenweise geschildert werden. Zürn Sohn hat das Thema mit der ihm eigenen schriftstellerischen Fähigkeit zu einer sehr anziehenden Lektüre gestaltet. Ein weiterer Vorzug des Buches sind die prächtigen ihm beigegebenen farbigen und nichtfarbigen Abbildungen. Das Buch, das dem Andenken des verstorbenen Zürn gewidmet ist, kann den Interessenten nur bestens empfohlen werden.

Neue Eingänge:

— **Gustav Kjerrulf, Milchhygienische Verhältnisse in Schweden** mit besonderer Berücksichtigung von Vorzugsmilch. Im Auftrage der Kgl. schwedischen Landwirtschafts-Verwaltung zusammengestellt. Stockholm 1903.

— **E. v. Behring, Über die Artgleichheit der vom Menschen und der vom Rinde stammenden Tuberkelbazillen und über die Tuberkuloseimmunisierung.** Vortrag. S.-A. aus der Wiener klin. Wochenschr. 1903, No. 12.

— **E. v. Behring, Tuberkulosebekämpfung.** S.-A. aus der Berl. klin. Wochenschr. 1903, No. 11.

— **W. Dönitz, Die Immunität.** S.-A aus die „Deutsche Klinik am Eingange des 20. Jahrhunderts.“ Berlin-Wien 1903. Verlag von Urban und Schwarzenberg.

— **D. F. van Esveld en K. Hoefnagel, Toezicht op melk.** Toelichting der conclusiën vastgesteld in de allgemeene vergadering der „Veeartsenijkundige Vereeniging ter bevordering der kentnis omtrent de keuring van voedingsmiddelen van dierlijken oorsprong“, gehouden op 1 maart 1901. Utrecht 1903.

— **Arthur Isert, Untersuchungen über den Bau der Drüsenanhänge des Darmes bei den Monascidien.** I.-D. Rostock 1903.

— **Emerich Ujhelyi, Die Bekämpfung der Rindertuberkulose in der Erzherzoglich Friedrichschen Herrschaft Ung.-Altenburg.** Ung.-Altenburg 1903.

— **Ott, Die Tuberkuloseliteratur des Jahres 1902.** S.-A. aus der Deutschen Ärztezeitung, Heft 9, 1903.

Kleine Mitteilungen.

— **Über die Zusammensetzung einiger neuer Fleischkonservierungsmittel** berichtet Dr. R. Racine-Gelsenkirchen in der „Zeitschr. f. öffentl. Chemie“ (IX. Jahrg., No. v. 15. Mai 1903) wie folgt: Der am 1. Oktober v. J. in Kraft getretene § 21 des Gesetzes, betreffend die Schlachtvieh- und Fleischbeschau, mit seinem Verbote einer ganzen Reihe bisher viel benutzter Fleischkonservierungs- und Färbemittel hat anscheinend auf die Tätigkeit der Fabrikanten solcher Präparate sehr befruchtend gewirkt. Ich hatte im Laufe des Jahres 1902/03 Gelegenheit, eine Anzahl von Fleischkonservierungsmitteln und Pökelsalzen, welche den Metzgern als Ersatz für Natriumsulfit etc. angepriesen werden, qualitativ und teilweise auch quantitativ zu untersuchen; daß den Mitteln, die nach den Prospekten u. s. w. garantiert unschädlich sein und den Bestimmungen des oben genannten Gesetzes genügen sollen, zum Teil die herrlichsten Eigenschaften neben großartiger Wirkung beigelegt werden, sei nebenher erwähnt. Den Kollegen ist vielleicht eine Mitteilung über die Zusammensetzung der von mir untersuchten Präparate erwünscht.

1. „Pökelsalz“ (ohne Firmenbezeichnung), bestand in abgerundeten Zahlen aus:
   50 Teilen Natriumnitrat,
   45 Teilen gepulverter Borsäure,
   5 Teilen Salizylsäure.
2. Präservesalz (ohne Firmenbezeichnung). Ebenfalls in abgerundeten Zahlen, war die Zusammensetzung folgende:
   70 Teile Kaliumnitrat,
   15 Teile Natriumbikarbonat,
   15 Teile Natriumchlorid.
3. Ein anderes „Präservesalz“ erwies sich als technisch reine, gepulverte Borsäure.
4. „Gruners Pökelsalz (einfaches Konservesalz“ von M. L. in St. war ein Gemisch von Kaliumnitrat, Natriumchlorid und Zucker.
5. „Erhaltungspulver“ von St. & V. in W. enthielt vorwiegend Borsäure neben Natriumchlorid und etwas Kaliumnitrat.
6. „Pökelsalz (rötend)“ derselben Firma, war ebenfalls ähnlich wie 4. ein Gemisch von Kalisalpeter, Kochsalz und Zucker.
7. „Macilin“, einer nicht genannten Berliner Firma, für Wurstwaren als Gewürz und Bindemittel angepriesen, war ein Gemisch von Weizen- und Kartoffelmehl, welches durch einen gelben Azofarbstoff intensiv gelb gefärbt und mit Macisöl imprägniert war.
8. „Pökelsalz, den Anforderungen des § 21 des Gesetzes vom 3. Juni 1900 unter Garantie entsprechend“, Firma nicht angegeben, bestand rund aus:
   50 Teilen Kaliumnitrat,
   20 Teilen Natriumchlorid,
   20 Teilen gepulverter Borsäure,
   10 Teilen Zucker.
9. Ein anderes „Pökelsalz“ war ähnlich wie 4. und 6. aus Kalisalpeter, Kochsalz und Zucker gemischt.
10. „Fleischkonservierungs- und Rötungsmittel Viandol“, bildete eine opalisierende Flüssigkeit, welche sich an der Luft trübte, von süßlich-adstringierendem Geschmack und nach Essigsäure riechend, mit dem spezifischen Gewicht 1,0729; der Preis für die Flasche von etwa 800 ccm Inhalt betrug 4 Mark. Das Mittel erwies sich als eine Lösung von basisch-essigsaure Tonerde, welche mit etwas Zucker versetzt war.

— **Dürfen Biertráber an Kühe verfüttert werden, deren Milch als Kindermilch verkauft werden soll?** Auf obige Anfrage des Kollegen B. in S. ist zu antworten, daß für Kindermilchkühe nur trockene und unverdorbene Biertráber als zulässiges Futter erachtet werden können, feuchte dagegen nicht. Letztere sind unzulässig, weil sie die saubere, keimarme Milchgewinnung infolge des Durchfalls, den sie erzeugen, unmöglich machen.

— **Zwei- oder dreimaliges Melken.** Nach dem „Landwirtsch. Wochenbl. f. Schleswig-Holstein“ ist in Dänemark festgestellt worden, daß das dreimalige Melken gegenüber dem zweimaligen einen Mehrertrag von 10—15 Proz. abwirft. Wenn der tägliche Milchertrag einer Kuh zu 10 kg veranschlagt wird, so bedeutet dies einen täglichen Mehrgewinn von 1—$1^1/_2$ kg Milch und bei 10 Pf. Preis für das Kilogramm in 300 Melktagen einen jährlichen Geldgewinn von 30 bis 45 M. Von diesem Gewinn ist aber der Lohn für das häufigere Melken abzuziehen. In Dänemark wird fast allgemein dreimal gemolken. In kleineren Wirtschaften ist man sogar zum viermaligen Melken übergegangen, weil sich hierbei gegenüber dem dreimaligen Melken ein weiteres Plus von 6—8 Proz. an Milch ergibt.

— **Ausschleuderungswärme der Milch und Haltbarkeit der aus ihr gewonnenen Butter.** H. Dean zu Guelph in Kanada schleuderte vergleichshalber Milch aus bei 29—30, 60—71 und 82 bis 85° C. und fand die Haltbarkeit zunehmend mit dem Wärmegrad der Milch (28. Jahresb. d. Ontario Agric. Coll. für 1902).

Tagesgeschichte.

— **Rektoratsverfassung und Auszeichnungen an der Dresdener Tierärztlichen Hochschule.** Durch Erlaß Sr. Majestät des Königs von Sachsen ist Geh. Medizinalrat Prof. Dr. Ellenberger zum ersten Rektor der Dresdener Hochschule ernannt worden. Gleichzeitig wurden Obermedizinalrat Prof Dr. Johne zum Geh. Medizinalrat, die Professoren Dr. Müller, Dr. Pusch und Dr. Edelmann zu Medizinalräten, Prof. Dr. Pusch gleichzeitig zum Mitglied der sächsischen Veterinärkommission ernannt. Gratulamur!

— **Öffentliche Schlachthöfe.** Der Bau öffentlicher Schlachthöfe ist geplant in Weiden in Bayern, beschlossen in Duderstadt und Triberg in Baden. Ein gemeinschaftliches Schlachthaus wird von den Gemeinden Bant und Heppens errichtet werden. Eröffnet wurden die neuerbauten Schlachthöfe in Miltenberg und Schwerin a. W.

— **Bundesratbeschlüsse.** In der Sitzung des Bundesrats vom 26. März d. J. wurde folgenden Ausschußanträgen die Zustimmung erteilt: dem

Ausschußbericht über den Antrag Bayerns, betreffend die Vervollständigung des Verzeichnisses der Einlaß- und Untersuchungsstellen für das in das Zollinland eingehende Fleisch, ferner der Vorlage vom 24. März 1903, betreffend die Abänderung des Verzeichnisses der preußischen Einlaß- und Untersuchungsstellen für ausländisches Fleisch. Endlich wurde zugestimmt: den Ausschußberichten über die Vorlage vom 18. Februar d. J., betreffend das Reglement für die Prüfung der Fleischbeschauer im Regierungsbezirk Oppeln und die Frage der Beibehaltung weiblicher Fleischbeschauer behufs Untersuchung des aus dem Auslande eingehenden Fleisches auf Trichinen; dem Antrag Bremens, betreffend den Befähigungsnachweis für die Trichinenschauer in Bremen; dem Antrag Preußens wegen Abänderung der Ausführungsvorschriften A, C und D zu dem Gesetze, betreffend die Schlachtvieh- und Fleischbeschau vom 3. Juni 1900.

— **Vollzugvorschriften zum Fleischbeschaugesetz.** Es haben weiter erlassen (vgl. S.S. 227 u. 257 der letzten Hefte der Zeitschrift):

1. Das Mecklenburg-Schwerinsche Ministerium, Abt. für Mediz.-Angel., Bekanntmachungen, betreffend die Stempelung inländischen und ausländischen Fleisches, vom 16. 2. 1903.

2. Die Mecklenburg-Strelitzsche Landesregierung eine Bekanntmachung, betreffend die Stempelung des inländischen Fleisches, vom 26. 2. 1903.

3. Die Anhaltische Regierung, Abt. d. Innern, eine Bekanntmachung, betreffend die Ausbildung und Prüfung der nichttierärztlichen Beschauer, vom 9. 2. 1903.

— **Zu den badischen Vollzugsvorschriften zum Reichsfleischbeschaugesetz.** In Heft 8, S. 257, der „Zeitschrift für Fleisch- und Milchhygiene“ findet sich eine Notiz, wonach die Bestimmung in § 11 der badischen Vollzugsverordnung zum Fleischbeschaugesetz, daß das Fleisch einfinniger Rinder nach Entfernung der Finnen in freien Verkehr zu geben sei, mit den bundesrätlichen Ausführungsbestimmungen in Widerspruch stehe und daher nicht aufrecht zu erhalten sei. Diese Ansicht ist irrig.

Nach § 40 der bundesrätlichen Ausführungsbestimmung A. ist das Fleisch einfinniger Tiere allerdings als in seinem Nahrungs- und Genußwert erheblich herabgesetzt zu erklären und demgemäß nach § 43 a. a. O. zu kennzeichnen, was auch in Baden geschieht. Damit ist dem Reichsrecht Genüge geleistet; denn die Regelung des Vertriebs und der Verwendung minderwertigen Fleisches überläßt das Reichsrecht (§ 24 des Gesetzes) dem Landesrecht. Wenn nun das Landesrecht im vorliegenden Falle das Fleisch in freien Verkehr gibt, so kann hierin ein Widerspruch mit den Ausführungsbestimmungen A. nicht erblickt werden. Hafner.

Anmerkung des Herausgebers: Durch vorstehende Erläuterung zur Vorschrift des § 11 der Badischen Vollzugsvorschriften gewinnt die Angelegenheit ein wesentlich anderes Gesicht. Aus den Vollzugsvorschriften war die in Baden nach vorstehender Erläuterung bestehende Übung nicht zu entnehmen, da in § 14 der Vorschriften, welcher von der Stempelung des untersuchten Fleisches handelt und für das Fleisch des freien Verkehrs den Stempel „Bankwürdig“ vorschreibt, für die Stempelung des Fleisches einfinniger Tiere kein Vorbehalt gemacht ist.

— **Prüfungsvorschriften für Fleischbeschauer.** Die Prüfungsvorschriften für die Fleischbeschauer waren der Gegenstand einer Interpellation, die von den Abgeordneten Kohl und Gerstenberger im Reichstage eingebracht worden ist. Die Interpellation richtete sich gegen die „Ausbildungskurse mit den Schulprüfungen“ der Fleischbeschauer. Herr Kohl hält das Publikum und das Gesinde für die besten Fleischbeschauer und er erwähnte, daß ihm gesagt worden sei: Glauben Sie, daß wir überhaupt ein krankes Tier, ein krankes Schwein schlachten? Aus diesen Proben ist zu ersehen, daß das Urteil des Herrn Kohl durch Sachkenntnis nicht getrübt ist. Die Interpellation wurde auch vom Herrn Staatssekretär des Innern, Staatsminister Dr. Graf von Posadowsky mit überzeugenden Argumenten zurückgewiesen. Aus den Kreisen der Abgeordneten äußerte sich der Abgeordnete Bräsicke wie folgt: Wenn wir eine Fleischbeschau haben, so muß sie auch einheitlich und gründlich durchgeführt werden. Lassen Sie nur die Leute schimpfen, sie werden sich beruhigen, und das Gute wird sich Bahn brechen!

— **Gegen die Verkehrsbeschränkungen gegenüber dem Fleische nüchterner Kälber** macht sich ein starker Widerstand seitens der mecklenburgischen und holsteinischen Viehhalter geltend. Es wird, wie bisher, die ungehinderte Freigabe des Fleisches nüchterner Kälber verlangt und darauf hingewiesen, daß sich der Zwischenhandel die veränderten Bestimmungen über den Verkehr mit dem Fleische nüchterner Kälber zu nutze mache. Es würden jetzt nur noch 3 M. für ein nüchternes Kalb angeboten gegenüber 15 M., die früher hierfür anstandslos gezahlt worden seien. Ferner wird betont, daß für die Aufzucht derjenigen Tiere, welche bisher nüchtern geschlachtet wurden, in den meisten Wirtschaften die erforderlichen Einrichtungen fehlen. Es muß an-

erkannt werden, daß der Übergang von der kälberlosen Viehwirtschaft zur Kälberaufzucht eine Änderung des gesamten Betriebes bedingt, für die eine gewisse Frist erforderlich ist.

— **Klagen über die Beschaffung von Magervieh für Schleswig-Holstein.** Alljährlich vernimmt man aus Westschleswig bewegliche Klagen über die schwierige Beschaffung von Magervieh für das Beschlagen der Fettweiden. Die Klagen sind so alt wie die Beschränkung der Einfuhr von Magervieh aus Dänemark und sie werden nicht eher verschwinden, als bis in Schleswig-Holstein mit dem Brauche der Schlachtung nüchterner Kälber aufgehört und, wie im übrigen Deutschland, zu einer rationellen Kälberaufzucht zurückgekehrt wird.

— **Zum Vorkommen trichinöser Schweine in Bayern.** Im April dieses Jahres sind in Nürnberg 6 Schweine mit Trichinen behaftet gefunden worden, wovon 5 aus Bayern stammten.

— **Beanstandung von Importfleisch wegen Milzbrandes.** In Wien ist nach den „Nachrichten für Tiermedizin und Tierzucht" eine aus der Bukowina stammende Sendung Rindfleisch wegen Milzbrandes beanstandet worden.

— **Über die Verwertung der vom Auslande eingeführten gekochten Lebern** schreibt die „Deutsche Fleischer-Zeitung": „Es wird jetzt „gekochte Leber" über verschiedene Landesgrenzen eingeführt, findet aber keinen Beifall infolge ihrer Trockenheit, und da ein guter Preis für diese gekochten, trocknen Lebern nicht zu erzielen ist, legen die ausländischen Schlachtereien auch nicht so großen Wert darauf, die Lebern zu einem Preise abzugeben, der kaum ein Viertel des früher erzielten Preises beträgt."

— **Verbot der Verwendung von schwefliger Säure als Konservierungsmittel und des Färbens von Fleisch- und Wurstwaren.** In den „Veröffentlichungen des Kais. Gesundheitsamts" werden Bekanntmachungen der Stadt Basel vom 29. 6. 98 und 19. 10. 00 zum Abdruck gebracht, durch welche die Verwendung schwefliger Säure als Konservierungsmittel und die Färbung von Fleisch- und Wurstwaren jeder Art verboten werden.

— **Amerikanisches Gesetz gegen die Einfuhr verfälschter Nahrungs- und Genussmittel.** Zeitungsnachrichten zufolge haben die Vereinigten Staaten von Nordamerika ein Gesetz erlassen, wonach Nahrungs- und Genußmittel mit Zusätzen, die im Ursprungsland verboten sind, von der Einfuhr ausgeschlossen werden.

— **Die allgemeine Ausstellung für hygienische Milchversorgung in Hamburg** ist auf das Glänzendste verlaufen. Der Besuch der Ausstellung war so stark, daß die Ausstellung um zwei Tage verlängert werden mußte. Ein vollständiger Bericht über die Ausstellung erscheint aus der Feder des Herrn Kollegen Glage, der sich um das Gelingen der Ausstellung der tierärztlichen Abteilung hochverdient gemacht hat, in dieser Zeitschrift. An dieser Stelle sei nur bemerkt, daß die tierärztlich-wissenschaftliche Abteilung nach allgemeinem Urteil zu dem Besten gehörte, was die Ausstellung bot. Dies zeigt sich auch in der Art und der Zahl der an Tierärzte verliehenen Auszeichnungen.

Es erhielten:

Prof. Dr. Ostertag-Berlin die für Bestrebungen auf dem Gebiete der Tuberkulosebekämpfung gestiftete große silberne Porträtmedaille Ihrer Majestät der Kaiserin und Königin,

Tierarzt Dr. O. Müller-Königsberg bezw. die Ostpreußische Herdbuchgenossenschaft eine goldene Medaille des Hamburger Senats,

ferner silberne Medaillen:

das Hygienische Institut der Berliner Tierärztlichen Hochschule,

die Bakteriologische Station des Veterinärinstituts in Dorpat (Prof. Dr. Happich),

die Bakteriologische Station des Hamburger Veterinärwesens (Polizeiobertierarzt Glage),

Diplome:

die Veterinärpolizei in Hamburg (Staatstierarzt Vollers),

die Bakteriologische Station des Veterinärinstituts in Dorpat (Prof. Dr. Happich).

Endlich wurde eine Ausrüstung für Polizeibeamte zur Ausübung der Milchkontrolle auf der Straße und in den Geschäften von Kreistierarzt Dr. Jeß durch einen Preis ausgezeichnet.

— **Zur Regelung der Milchkontrolle.** Der Magistrat zu Guben hat beschlossen, den Schlachthofdirektor Burggraf mit der Ausübung der regelmäßigen Kontrolle des Milchverkehrs zu beauftragen.

— **Neue Milchverkehrsordnung in Frankfurt a. M.** Das Kammergericht hat die frühere Frankfurter Milchverkehrsordnung für ungültig erklärt, weil sie Milch mit einem Fettgehalt von weniger als 3 Prozent vom Verkehr ausschloß. Nach der „Molkerei-Zeitung Berlin" ist nunmehr vorgeschrieben worden, daß Milch mit 2,8 Prozent Fettgehalt und darüber, die in keiner Weise entrahmt oder verwässert ist, als Vollmilch zu gelten hat. Milch mit mehr als 8 mg Schmutz im Liter ist vom Verkehr ausgeschlossen, desgl. Milch, der Eis oder andere Konservierungsmittel zugesetzt sind. Die Bezeichnung der sterilisierten Milch als „Dauermilch" oder „keimfreie Milch" ist verboten.

— **Errichtung städtischer Milchversorgungsanstalten.** Der Zürcher Stadtrat befaßte sich in einer seiner letzten Sitzungen mit der Frage der Errichtung einer städtischen Milchversorgungsanstalt. Gegen das Projekt wurden lebhafte Bedenken namentlich von Professor Dr. Erhardt (Tierärztliche Hochschule Zürich) geäußert, welche zur Abänderung des ursprünglichen Planes und zu folgendem Beschlusse führten:

„Der Stadtrat wird eingeladen, die Frage der Verbesserung der Milchversorgung, sei es durch Errichtung einer städtischen Anstalt, sei es auf eine andere wirksame Weise zu prüfen und Antrag einzubringen".

— **Die geplante milchwirtschaftliche Versammlung von Fachleuten aller Länder** findet vom 8. bis 10. September d. Js. zu Brüssel im Anschluß an den XI. internationalen Kongreß für Hygiene und Demographie statt. Anmeldungen zur Teilnahme sind unter Beifügung von 10 frc. zu richten an Arm. Collard Bovy, Square Marie Louise 56 in Brüssel.

Personalien.

Gewählt: Tierarzt Rud. Horst, bisher 2. Assistenztierarzt am Schlachthof zu Kiel, zum Tierarzt für das Amt Lützendorf, Tierarzt Mugler aus München zum Assistenten am städtischen Schlachthof in Hildesheim, die Tierärzte Alberts in Neumünster und E. Funck aus Ihlienworth zu Fleischbeschauern in Neumünster, Otto Brendler für ambulatorische Fleischbeschau in Clausthal, L. Claußen aus Albersdorf zum städtischen Tierarzt in Itzehoe und H. Schmidts aus Dortmund für ambulatorische Fleischbeschau in Brackel (Kreis Dortmund).

Vakanzen.

Aachen: Tierarzt für den städtischen Schlachthof. 2500 M., alle 3 Jahre um 150 M. steigend bis 3550 M. Bewerbungen bis 1. Juni an Schlachthofdirektor Bockelmann.

Bochum: 2. Schlachthoftierarzt. 175 M. monatlich. Meldung bis 10. Juni an den Magistrat.

Halle a. S.: Assistent am Schlachthof. 1800 M. pro Jahr und möblierte Dienstwohnung. Meldungen an den Direktor Reimers.

Krefeld: 2. Schlachthoftierarzt. Gehalt 2700 M. Meldungen unter Angabe, wann Eintritt erfolgen kann, an den Schlachthofdirektor Heckmann.

Münster i. W.: 2. Tierarzt an dem städtischen Schlachthof, 2268 M. inkl. Vergütung für Beaufsichtigung des Fleischmarktes. Freie Wohnung und Beheizung. Bewerbungen mit etwaigen Zeugnissen bis 25. Mai an den Magistrat.

Neuruppin: Tierarzt als Vertreter des zu beurlaubenden Schlachthofdirektors für 3. bis 24. Juni. Pro die 6 M. Baldige Meldungen an den Magistrat.

Pößneck: Tierarzt als Fleischbeschauer. Einnahme ca. 3000 M.; Privatpraxis. Bewerbungen mit Zeugnissen an den Magistrat.

Potsdam: Assistenztierarzt für den städtischen Schlachthof. 1600 M. Anfangsgehalt. Bewerbungen bis 6. Juni an den Magistrat.

Pritzwalk: Schlachthausinspektor. 2100 bis 3000 M. und freie Wohnung. Meldungen an den Magistrat.

Verein schlesischer Schlachthoftierärzte.

Einladung zur dritten Wanderversammlung, Sonntag, den 7. Juni 1903, zu Öls, Schlesien. Sammelort: Weinhandlung von Otto Beyer, Ring.

Tagesordnung:

I. 10½ Uhr: Besichtigung des Schlachthofes.

II. 11½ Uhr: Sitzung im Stadtverordneten-Sitzungssaal des Rathauses.
1. Vortrag des Herrn Dr. Faller, Schlachthoftierarzt in Breslau (Thema vorb.).
2. Fleischbeschau. — Freie Diskussion.
3. Wahl der Delegierten zu der am 20. und 21. Juni d. Js. in Hannover tagenden Versammlung des „Vereins preußischer Schlachthoftierärzte".
4. Bestimmung des nächsten Versammlungsortes.

III. 1½ Uhr nachmittags: Gemeinschaftliches Essen im Hotel „Goldener Adler". Gedeck 3 Mark.

IV. Nach Aufheben der Tafel Wagenfahrt nach Schloß Sibyllenort. Besichtigung desselben. Darauf Abschiedsschoppen im Garten der Schloßbrauerei. (Wagen werden gestellt.)

Zahlreiches Erscheinen erwünscht. Gäste willkommen. Um bestimmte Teilnahmeerklärungen wird bis zum 29. d. Mts. gebeten.

I. A.: Hentschel-Öls.

Deutsche Tierärzte für den argentinischen Staatsdienst.

Die argentinische Regierung sucht vier deutsche Tierärzte im Alter von 24—30 Jahren zur Ausübung veterinärpolizeilicher Funktionen mit Kontrakt auf 3 Jahre. Die Besoldung ermöglicht ein gutes Auskommen, ist aber nicht so hoch, daß sie Aussicht auf Ersparnisse zu bieten vermag. Nähere Auskunft erteilt Tierarzt Dr. K. Wolffhügel, Hygienisches Institut der Tierärztlichen Hochschule, Berlin.

Verantwortlicher Redakteur (exkl. Inseratenteil): Prof. Dr. Ostertag in Berlin. — Verlag von Richard Schoetz in Berlin.

Zeitschrift
für
Fleisch- und Milchhygiene.

Dreizehnter Jahrgang. **Juli 1903.** Heft 10.

Original-Abhandlungen.

(Nachdruck verboten.)

Die Schlachthaustierärzte und das Fleischbeschaugesetz.

Von
Prof. Dr. **Ostertag.**

Herr Schlachthofdirektor Rekate in Linden bei Hannover hat unter obigem Titel*) eine Reihe von Nachteilen besprochen, welche nach seiner Meinung das Reichsfleischbeschaugesetz den Schlachthaustierärzten gebracht hat. Zur allgemeinen Klärung und, da Herr Rekate auf diejenigen Tierärzte, welche bei der Schaffung des Fleischbeschaugesetzes als Sachverständige beteiligt waren, und auf mich namentlich Bezug nimmt, halte ich mich für verpflichtet, auf die Ausführungen des Herrn Rekate einzugehen. Ich will mich dabei bemühen, den herben Ton zu vermeiden, in den Herr Rekate seine Ausführungen gekleidet hat.

Herr Rekate knüpft an die Ausführungen des Herrn Kollegen K. Müller in dieser Zeitschrift**) über die Buchführung und die Verwendung von Laien bei der Untersuchung auf Schlachthöfen an und sagt, Müller erwähne die detaillierten Eintragungen, die nach den Ausführungsbestimmungen zu machen sind, und halte dieselben im Gegensatz zu der Ansicht Ostertags für entbehrlich. Er glaube, daß „die Ansicht des letztgenannten Herrn von den meisten Schlachthoftierärzten nicht geteilt wird.“

Nun möchte ich den Kollegen Rekate fragen, woraus er den Schluß zieht, daß ich anderer Meinung bin als Herr Müller. Ich ersuche den erstgenannten Herrn, mir in dem Artikel des Kollegen Müller, der sich durch nachahmenswerte Sachlichkeit auszeichnet, die Stelle nachzuweisen, aus der obige Behauptung zu entnehmen ist, oder zu bekennen, daß er seine Behauptung ganz willkürlich aufgestellt hat. An dem Tage, an dem der Artikel des Herrn Rekate erschien, war ich gelegentlich der Versammlung des Vereins preußischer Schlachthoftierärzte in Hannover und ich nehme an, daß Herr R. auch an der Versammlung teilgenommen hat. Als ich nach Rückkehr nach Berlin den hier in Rede stehenden Artikel vorfand, war ich erstaunt, daß Herr Rekate mir keine Gelegenheit gegeben hat, ihm mündlich meine Ansicht über die von ihm gerügten Punkte mitzuteilen. Ich hätte ihn dann gleich auf seinen Irrtum und manches andere hinweisen können, was besser nicht coram publico verhandelt wird.

Zweitens hält Rekate in wesentlicher Übereinstimmung mit K. Müller die Mitwirkung von Hallenmeistern und Probenehmern, falls sie die vorgeschriebene Prüfung bestanden haben, bei der Schlachtvieh- und Fleischbeschau an Schlachthöfen für bedenkenfrei.

Diese Auffassung muß ich nach den von mir gemachten Erfahrungen für bedenklich halten. R. will die Laien nur „explorativ“ beschäftigt wissen und die Beurteilung von Anomalien gerne selbst übernehmen. Bei derartiger Beschau kommt die höhere Befähigung des

*) Deutsche tierärztliche Wochenschr. 1903, No. 25.

**) 1903, H. 8.

Tierarztes zur Ermittelung von krankhaften Zuständen der Schlachttiere nicht zur Geltung, die wir bei der Fleischbeschau in Städten und insbesondere in Schlachthöfen voraussetzen. Ferner ist doch nicht zu vergessen, daß die Laien, welche im Sinne von R. beschäftigt würden, nicht auf eigene, sondern auf die Verantwortlichkeit des Schlachthoftierarztes tätig wären und deshalb bei groben Unzuverlässigkeiten, die tatsächlich passiert sind und deren Aufzählung man mir ersparen möge, nicht einmal in der Weise zur Verantwortung gezogen werden könnten wie die selbständig tätigen nichttierärztlichen Beschauer auf dem platten Lande. Herr Rekate meint, dem von mir angeführten Beispiele, daß es bei Verwendung von Laienfleischbeschauern in öffentlichen Schlachthöfen zur Schlachtung milzbrandkranker Tiere kommen könne, sei kein beweisender Wert beizumessen; denn er behaupte, daß dies auch in einem wohlgeleiteten Schlachthofe vorkommen könne, wenn die Untersuchungen nur durch Tierärzte vorgenommen werden. Wie oft sei Milzbrand in Schlachthäusern erst an ausgeschlachteten Tieren festgestellt worden, und wie schwer sei, nach den Erörterungen in der Fachpresse, die Diagnose selbst an obduzierten Tieren. Ich will von der irrtümlichen und durch die Erörterungen in der Literatur nicht gestützten Behauptung Rekates, der Milzbrand sei auch an im Schlachthofe geschlachteten Tieren schwer festzustellen, ganz absehen und nur bemerken, daß der Milzbrand in öffentlichen, tierärztlich geleiteten Schlachthöfen bis jetzt glücklicherweise sehr selten festgestellt worden ist. Ferner wird Rekate mit mir darin übereinstimmen, daß der Tierarzt in ganz anderer Weise befähigt ist, ein krankes Schlachttier als solches zu erkennen und, um bei dem Milzbrandbeispiele zu verbleiben, die Schlachtung eines milzbrandkranken Tieres zu verhüten, als ein nicht tierärztlicher Beschauer. Jedenfalls stellen die Städte und Schlachthofgemeinden Tierärzte an, weil sie diese und, wie ich meine, vollberechtigte Erwartung hegen. Ein Schlachthoftierarzt kann deshalb bei der Schlachtvieh- und Fleischbeschau nur durch einen Tierarzt unterstützt und vertreten werden, nicht aber durch einen Hallenmeister und Probenehmer!

Eine dritte Beschwerde von Herrn Kollegen Rekate betrifft die staatliche Aufsicht über die Fleischbeschau und über die Sachverständigen, welche die Fleischbeschau ausüben. Er beklagt sich darüber, daß deren technisches Können durch die Kreistierärzte überwacht werde, von welchen viele bisher noch nicht einmal Gelegenheit gehabt hätten, einen Nachweis über ihre Kenntnisse auf dem Gebiete der Fleischbeschau zu führen. Der Erlaß einer solchen Anordnung beweise, daß man der spezialistischen Bildung der Schlachthoftierärzte wenig Vertrauen entgegenbringe.

Nichts ist unbegründeter als diese Behauptung. Eine staatliche Aufsicht ist bei der Fleischbeschau wie bei allen übrigen öffentlichen Einrichtungen erforderlich. Wir sind stolz darauf, daß man höheren Orts diese Aufsicht in die Hände der Tierärzte gelegt hat, und die besondere Hochachtung von der spezialistischen Ausbildung der Schlachthoftierärzte beweist die Fassung des § 75 der preußischen Vollzugsvorschriften vom 20. März 1903, nach welchen mit der technischen Aufsicht über die tierärztlichen Beschauer — hauptsächlich mit Rücksicht auf die Schlachthoftierärzte — primo loco die Departementstierärzte zu beauftragen sind. Die Schlachthoftierärzte haben allen Grund, der maßgebenden Stelle, welche diese generelle Anordnung getroffen hat, hierfür sehr dankbar zu sein. Ist in Linden nicht der Departementstierarzt mit der Aufsicht über die Fleischbeschau im Schlachthof beauftragt, so bedarf es nur einer Beschwerde unter Hinweis auf obigen § 75, um die departementstierärzt-

liche Aufsicht herbeizuführen, zumal da Linden vor den Toren Hannovers, des Sitzes eines Departementstierarztes, liegt. Der Gedanke von R., zur Überwachung der Tätigkeit der Schlachthoftierärzte hervorragende Vertreter dieses Spezialberufes zu bestellen, ist sehr schön, aber vorläufig wenigstens eine Utopie, gleichwie die Idee, die Sonderzweige der öffentlichen ärztlichen Tätigkeit durch besondere, spezialistisch gebildete Regierungsbeamte revidieren zu lassen.

Endlich beklagt sich Herr Kollege Rekate in bitteren Worten darüber, daß die Schlachthoftierärzte durch das Reichsfleischbeschaugesetz auch materiell geschädigt werden. Die Gebühren für besondere Bescheinigungen fielen fort, die Einnahmen aus der Überwachung des Freibankverkaufs würden voraussichtlich in Wegfall kommen, und während dem ganzen übrigen tierärztlichen Stande aus dem Fleischbeschaugesetze nur Vorteile erwuchsen, gebe es schwerlich einen Schlachthoftierarzt, der nicht die Überzeugung hätte, daß die Interessen der Schlachthoftierärzte, namentlich bei den Ausführungsbestimmungen, eine gerechte Würdigung nicht gefunden hätten.

Auch hier trübt der Groll das Urteil des Herrn Kollegen Rekate. Es ist selbstverständlich, daß die Schlachthoftierärzte seitens ihrer Gemeinden für den Ausfall an Gebühren schadlos gehalten werden, welche bei ihrer Anstellung als Teil ihres Gesamteinkommens in Berechnung kamen. Im übrigen dürften die Attestgebühren in letzter Zeit aber keine nennenswerte Höhe mehr erreicht haben, seitdem sich die Kollegen selbst dahin geeinigt haben, für einzelne beanstandete Organe, die nur einen geringen Wert haben, keine hochbezahlten Atteste mehr auszustellen. An manchen Schlachthöfen, z. B. am Berliner, sind für diese Atteste überhaupt niemals Gebühren erhoben worden. Die Behörde war vielmehr der Meinung, die auch juristisch als selbstverständlich bezeichnet wird, daß die Bescheinigung über das Ergebnis der Beschau ein integrierender Teil der Beschautätigkeit sei. Ganz unverständlich ist die Auffassung von R., daß die Schlachthoftierärzte durch die unentgeltliche Ausstellung der Atteste in den Dienst der Landwirte gestellt würden. Denn nur der Schlachtende hat hiervon Vorteil. Der Landwirt könnte durch unentgeltliche Ausstellung der Bescheinigung eher Nachteil haben, weil die kostenlose Beschaffung von Bescheinigungen für den Schlächter einen Anreiz bilden könnte, auch bei Bagatellsachen Regreßansprüche an den Vorbesitzer der Schlachttiere zu stellen. Aber sei dem, wie ihm wolle, es ist nicht mehr als billig, daß die Schlachthoftierärzte durch ihre Anstellungsbehörden für die in das Gesamteinkommen eingerechneten Gebühren entschädigt werden, welche seit dem 1. April d. J. in Wegfall gekommen sind. Ist es aber, wenn von diesem Punkte abgesehen wird, richtig, daß die Schlachthoftierärzte wirklich die Parias der Fleischbeschaugesetzgebung sind, als die Kollege Rekate sie betrachtet? Haben die Schlachthoftierärzte in der Tat von der neuen Gesetzgebung gar keinen Vorteil gehabt? Sind den Schlachthoftierärzten nicht Gebühren in recht erheblicher Höhe durch die Ausbildung und Prüfung der Fleischbeschauer erwachsen, und haben die Schlachthoftierärzte das Privileg der Ausbildung und Mitprüfung der Fleischbeschauer nicht auch für die Zukunft? Es hätte der Billigkeit entsprochen, wenn Herr Kollege Rekate auch diese Punkte berührt hätte. Dann wäre wohl das Bild, das er gemalt hat, sonniger ausgefallen.

Im 8. Hefte des laufenden Jahrganges dieser Zeitschrift habe ich es selbst als wünschenswert bezeichnet, daß über die Wirkungen des Fleischbeschaugesetzes öffentliche Aussprachen stattfinden mögen, im Interesse der Klärung und zur Ab-

stellung wirklicher Mängel. Von diesem Gesichtspunkte aus habe ich auch den Artikel des Herrn Rekate mit Interesse begrüßt. Bei den Aussprachen ist Eines dringend zu wünschen: Strenge Sachlichkeit!

Unbegründete Vorhalte, wie sie Kollege Rekate gegenüber den entscheidenden Behörden und ihren sachverständigen Beratern erhoben hat, tragen zur Klärung nicht bei. Sie sind geeignet, Verstimmungen zu erzeugen, die vielleicht das Wohlwollen beeinträchtigen, welches die entscheidenden Behörden bei der Schaffung des Reichsfleischbeschaugesetzes und der Ausarbeitung der Ausführungsbestimmungen dem gesamten tierärztlichen Stande und den Schlachthoftierärzten insbesondere bewiesen haben.

Zur Ausführung des Fleischbeschaugesetzes.

Von
Prof. Dr. **Ostertag**.
(Fortsetzung.)

— **Ist es dem Tierarzt gestattet, ausserhalb seines Ergänzungsbeschaubezirkes ein von ihm behandeltes notgeschlachtetes Tier zu begutachten?**

(Anfrage des Kollegen W. in St.)

§ 7 der preußischen Ausführungsbestimmungen, betreffend die Schlachtvieh- und Fleischbeschau, einschließlich der Trichinenschau, bei Schlachtungen im Inlande vom 20. März 1903 gibt die Möglichkeit, daß die Tierärzte Tiere, zu deren Behandlung sie zugezogen werden, selbst beschauen. Es ist nur die Bestellung als Stellvertreter der ordentlichen Beschauer im Kreise ihrer Klientel für die bezeichneten Fälle erforderlich. Das gleiche gilt für beamtete Tierärzte in solchen Fällen, in welchen sie aus veterinärpolizeilichem Anlasse bei der Untersuchung von Tieren tätig werden.

— **Dürfen Hausschlächter als Beschauer bestellt werden?**

(Anfrage des Kollegen P. in D.)

Nach § 11 der Prüfungsvorschriften für Fleischbeschauer (Ausführungsvorschriften B) dürfen Personen, welche das Fleischergewerbe betreiben, als Beschauer nicht bestellt werden. Zum Fleischergewerbe gehört auch die Hausschlächterei. Wenn also jemand die Hausschlächterei gewerbsmäßig betreibt, so kann er als Beschauer nicht angestellt werden. Anders ist es, wenn eine Person gelegentlich einmal, aus Gefälligkeit, eine Hausschlachtung vornimmt.

Mit den Hausschlächtern als Beschauern sind in Bayern üble Erfahrungen gemacht worden. Eine Reihe von Fleischvergiftungen ist nach dem Genuß des Fleisches von Tieren aufgetreten, welche von als Beschauer verpflichteten Hausschlächtern untersucht worden waren. Ähnliche Erfahrungen haben wohl auch die Königl. preußischen Ministerien veranlaßt, in der Verfügung vom 18. Februar 1897 die Bestellung von Hausschlächtern zu Trichinenschauern zu untersagen.

— **Verfahren bei der Feststellung einer Seuche, für welche die Anzeigepflicht besteht, und bei der Schlachtung von Tieren, bei welchen eine Seuche bereits amtlich festgestellt ist.**

Im Schlachthofe zu N. sind bis zum 1. April d. Js. bei der Ermittelung einer Seuche die ganzen Tierkörper für die amtliche Feststellung der Seuche vorläufig beanstandet worden. Nach dem Inkrafttreten des Reichsfleischbeschaugesetzes wurden nach § 15 der Ausführungsbestimmungen A in Seuchenfällen, in welchen — wie bei chronischer Schweineseuche — das Fleisch freizugeben war, nur die zur Feststellung der Seuche erforderlichen Teile zur Verfügung des beamteten Tierarztes unter sicherem Verschluß in einem geeigneten Raum aufbewahrt. Gegen die Berechtigung dieses Verfahrens sind Zweifel geltend gemacht worden.

Die Zweifel werden durch den Wortlaut des § 15 der angezogenen Bestimmungen beseitigt. Die Bestimmungen des § 15 sind getroffen worden, um die Verwertung des Fleisches in jenen Seuchenfällen, welche die Verwertbarkeit des

Fleisches nicht ausschließen, möglichst rasch zu ermöglichen.

In Fällen, in welchen die Seuche bereits festgestellt und die vorgeschriebenen veterinärpolizeilichen Maßregeln getroffen sind, ist der Beschauer nach dem Sinne des § 15 der Ausführungsbestimmungen befugt, sämtliche Teile der seuchebehafteten Tiere nach den fleischbeschautechnischen Vorschriften der Ausführungsbestimmungen zum Reichsfleischbeschaugesetz zu behandeln, ohne solche zur Nachprüfung durch den beamteten Tierarzt aufzubewahren.

Selbstverständlich ist es, daß der Beschauer in den zuerst genannten Fällen alle Merkmale der seuchebehafteten Tiere, welche für die Feststellung der Identität von Wesenheit sind, sorgfältig verzeichnet, um die amtliche Ermittelung der Herkunft der Tiere zu sichern.

— **Wie ist beim Nachweis gesundheitsschädlicher Finnen mit den finnenfreien Eingeweiden zu verfahren?**

(Anfrage des Kollegen H. in B.)

Herr Kollege H. weist auf den scheinbaren Widerspruch in den Bestimmungen der §§ 34 und 37 über das Verfahren mit den finnenfreien Eingeweiden solcher Tiere hin, bei welchen gesundheitsschädliche Finnen ermittelt worden sind. § 34 besagt, daß die finnenfreien Eingeweide, § 37, daß Leber, Milz, Nieren, Magen und Darm der finnigen Tiere als genußtauglich zu behandeln sind, sofern sie bei sorgfältiger Untersuchung finnenfrei befunden wurden. Herr Kollege H. macht geltend, daß nach § 34 (starkfinnige Tiere) auch Lunge und Herz, wenn finnenfrei, dem freien Verkehr übergeben werden könnten, nach § 37 (schwachfinnige Tiere) dagegen nicht. Hierzu ist zu bemerken, daß die erläuternde, schärfere Bestimmung des § 37 maßgebend ist, und daß dies durch einen Hinweis im § 34 auf § 37 vielleicht hätte besonders zum Ausdruck gebracht werden können. Eine solche Verweisung konnte aber unterbleiben, weil das, was in § 37 für die Eingeweide schwachfinniger Tiere angeordnet ist, sinngemäß auf die Eingeweide der starkfinnigen Tiere anzuwenden ist, und weil ferner das Herz als Lieblingssitz der Finnen und die Lunge wegen ihres die Untersuchung auf Finnen erschwerenden Baues schon fleischbeschautechnisch eine Sonderstellung unter den Eingeweiden der finnigen Tiere einnehmen.

— **Unter welchen Umständen ist das Blut bei tuberkulösen Schlachttieren dem Verkehre zu entziehen?**

(Anfrage des Kollegen P. in B.)

Ein Beamter der Polizeibehörde hatte zur Anzeige gebracht, daß ein nichttierärztlicher Beschauer das Blut von Tieren, selbst bei erheblicher Lungentuberkulose dem Verkehre nicht entziehe, sondern dem Schlächter zur Verwertung überlasse. Kollege P. frägt an, in welcher Weise die Beschauer in entsprechenden Fällen mit Direktiven zu versehen seien.

Die Frage ist dahin zu beantworten, daß das Blut in sämtlichen Fällen von Tuberkulose dem Verkehre zu entziehen ist, in welchen das Fleisch mit oder ohne Fett untauglich ist (§§ 33 und 34 der Ausführungsbestimmungen A). Auch in den Fällen der §§ 37 und 40 der Ausführungsbestimmungen ist das Blut entsprechend dem Fleische zu behandeln, falls der Besitzer nicht mit dessen unschädlicher Beseitigung einverstanden ist. Die Besitzer dürften in den Fällen von Tuberkulose, welche in den §§ 37 und 40 aufgeführt sind, mit der unschädlichen Beseitigung des Blutes einverstanden sein, da seine Verwertung als bedingt taugliches und minderwertiges Nahrungsmittel keinen Gewinn bringt.

— **Kann man auf Grund des Fleischschaugesetzes die hier häufigen Unterschiebungen von Ziegenfleisch an Stelle von Schaffleisch von vornherein unmöglich machen?**

(Anfrage des Kollegen Dr. G. in D.)

Die Frage ist zu verneinen, da eine besondere Stempelung, durch welche obiger Zweck erreicht würde, nur für Pferde- und Hundefleisch, nicht aber für Ziegen-

fleisch vorgesehen ist (§ 18 des Reichsgesetzes und § 43 der Ausführungsbestimmungen A.). Die Ortspolizeibehörden sind nicht befugt, eine besondere Stempelung des Ziegenfleisches anzuordnen. Die Ermächtigung hierzu ist dem Bundesrate vorbehalten (§ 18 des Reichsgesetzes). Indessen dürfte es nicht so schwer sein, den Unterschiebungen durch Hinweis auf das Strafgesetzbuch (§ 263) und das Nahrungsmittelgesetz (§ 10) wirksam entgegenzutreten.

— **Unterliegt ein Schwein, welches gelegentlich einer Festlichkeit von einer Innung auf eigene Rechnung geschlachtet und im Gasthaus von den Mitgliedern der Innung verzehrt werden soll, dem Untersuchungszwange?**

(Anfrage des Kollegen K. in L.)

Das Fleisch von Tieren, die wie oben angegeben verwendet werden sollen, ist von der Beschau nicht befreit. Denn eine Innung bildet keinen eigenen Haushalt, ganz abgesehen davon, daß der Haushalt von Schlächtern als eigener Haushalt im Sinne des Fleischbeschaugesetzes nicht anzusehen ist (§ 2 des Reichsgesetzes, betr. die Schlachtvieh- und Fleischbeschau).

— **Wie ist das Färben untauglichen Fleisches vorzunehmen, mit Lakespritzen?**

(Anfrage des Kollegen Th. in A.)

Ja! Der Gebrauch von Lakespritzen zur Einspritzung der gelösten Farbstoffe bietet die einzige Möglichkeit, das Fleisch so zu verändern, daß eine mißbräuchliche Verwendung desselben ausgeschlossen ist.

(Fortsetzung folgt.)

Die allgemeine Ausstellung für hygienische Milchversorgung zu Hamburg.

Von
Friedrich Glage-Hamburg.
Polizei-Tierarzt und Leiter der bakteriologischen Station des Hamburgischen Veterinärwesens.

(Fortsetzung und Schluß.)

Der Arbeitsausschuß der tierärztlichen Abteilung unter dem Vorsitze des Staatstierarztes Vollers hatte sich die Aufgabe gestellt, ein abgeschlossenes Bild der Veterinärhygiene bei der Milchkontrolle zu bieten, ein Plan, der um so leichter durchzuführen war, als sich viele auswärtige Mitarbeiter fanden. Insoweit als sich für einzelne Zweige keine Aussteller meldeten, wurde eine Ergänzung durch die Abteilung selbst vorgenommen.

Die Tuberkulosetilgung sei als eine der vornehmsten Aufgaben der Milchhygiene besonders hervorgehoben. Das Verfahren bei derselben und die Resultate in der Praxis waren von Ostertag und Müller übersichtlich veranschaulicht. Ostertag hatte durch Lautenschläger die Einrichtung eines Laboratoriums für Tuberkulosetilgung aufstellen lassen, aus dem Museum des hygienischen Instituts stammten prächtige, farbig konservierte Präparate von Tuberkulose des Euters, Darmes, der Lunge und der Gebärmutter. Eine Anzahl Euterharpunen verschiedenen Systems und Photographien von Kühen mit tuberkulöser Cachexie vervollständigten die Sammlung. Müller wartete mit den praktischen Ergebnissen der Tilgung auf. Von etwa 13 000 bislang untersuchten Kühen sind 849 mit offensichtlicher Tuberkulose behaftete ausgemerzt worden, d. h. 4,72 Proz. Davon entfielen auf Lungentuberkulose 3,72 Proz., auf Gebärmuttertuberkulose 0,64 Proz. und auf Eutertuberkulose 0,36 Proz. Soweit die wirtschaftlichen Verhältnisse es ermöglichen, wird seitens der Ostpreußischen Herdbuchgesellschaft zwecks Vermeidung der Ansteckung neben dem Abschlachten der offenkundig tuberkulösen Kühe eine gesonderte Aufzucht der Kälber mit gekochter Milch vorgenommen und das Ergebnis derselben durch die Tuberkulinimpfung kontrolliert. Die Erfolge der Ostpreußischen Herdbuchgesellschaft sind bekanntlich Veranlassung gewesen, daß jetzt allerorts in Deutschland die Tuberkulosetilgung in Angriff genommen wird. In Dänemark, Norwegen, Schweden und Ungarn hat man auch mit der Bangschen Methode vortreffliche Erfolge erzielt, und in einem gelegentlich der Ausstellung erschienenen Büchlein von Kjerrulf: „Milch-

hygienische Verhältnisse in Schweden“ wird über eine Anzahl erfolgreicher Tuberkulosetilgungen und Gewinnung tuberkelbazillenfreier Milch berichtet. In der Ausstellung wurden zufriedenstellende Ergebnisse mit dem Bangschen Verfahren von einem deutschen Landwirte bekannt gegeben.

Die Übertragung von Krankheiten durch Milchverzehr auf andere Haustiere hatten Ostertag und Verfasser durch eine Anzahl Präparate von Tuberkulose des Schweines, Maulseuche, Eiterungen des Schweines und Schweineseuche behandelt und gleichzeitig die bemerkenswertesten Methoden zur Unterscheidung roher und gekochter Milch angegeben. Die veterinärpolizeiliche Überwachung der Molkereien muß in Form einer ständigen Kontrolle allgemein durchgeführt werden, ein Gegenstand, der Nevermann zu einem sehr zeitgemäßen Vortrage Veranlassung gab. Die Vernichtung des Zentrifugenschlammes, die Prüfung der Abgabe gekochter Milch, die Überwachung der Sauberkeit der Einrichtungen, welche sonst Brutstätten für Infektionsstoffe sein können, machen dieselbe notwendig. Die Mitteilungen aus den Jahresberichten der beamteten Tierärzte Preußens bieten ein Bild der jetzt in den einzelnen Regierungsbezirken bestehenden erheblichen Verschiedenheit und kennzeichnen die Unvollkommenheit und Lücken der heutigen Kontrolle zur Genüge.

Über die Krankheiten des Milchviehs belehrten das Publikum eine große Zahl Präparate, und speziell die pathologische Anatomie bei den Euterkrankheiten war in einer besonderen Sammlung neben den zugehörigen Proben kranker Milch seitens des Verfassers vorgeführt worden. Besonders erwähnt seien auch die farbigen Lungenseuchepräparate von Raebiger und Ostertag. Für die klinische Untersuchung und Behandlung des Euters hatte die Veterinärpolizei Hamburg ein vollständiges Instrumentarium zusammengestellt, ebenso die Arzneien, welche in die Milch übergehen und die Sekretion beeinflussen. Den Molkereibesitzern und Milchhändlern wird dabei die Notwendigkeit der Überwachung der Milchviehbestände durch eigens hierfür angestellte Tierärzte überzeugend dargelegt worden sein. Mir sind aus der Praxis mehrere Fälle bekannt, daß unter dem Milchvieh renommierter Molkereien ansteckende Euterkrankheiten seuchenhaft herrschten und trotzdem die Milch ruhig als Kindermilch weiter verabfolgt wurde.

Die Bakteriologie der Tierkrankheiten hatte ihre Bearbeitung durch Ostertag, Verfasser, Raebiger und Král gefunden. Wandtafeln der bekannten Krankheitserreger, Kulturen, Mikrophotogramme und Diapositive gewährten eine lehrreiche Übersicht, besonders auch für die breiten Schichten der Bevölkerung.

Was die Hygiene der Fütterung anbelangt, so zeigten die Hamburgischen botanischen Staatsinstitute, welche, wie ich hier besonders hervorheben möchte, dem tierärztlichen Arbeitsausschusse in zuvorkommendster Weise bei der Ausstellung geholfen, alle Pflanzen, die auf die Milchnützung nachteilig einwirken können. Wie Gemälde eingerahmt, schmückten die Präparate die Wand, und die Kollektion, die Dr. Voigt zusammengestellt, ließ an Übersichtlichkeit und Vollständigkeit nichts zu wünschen übrig. Vielfach sah man, daß die Landleute sich die Namen der Pflanzen abschrieben und so erkennbar ihren praktischen Nutzen aus der Ausstellung zogen.

Weil die Feststellung, ob Milch von kranken Kühen stammt, oft von einer chemischen und mikroskopischen Untersuchung abhängt, hatte die Firma Kaniss nach den Angaben Ostertags ein vollständiges Laboratorium für die tierärztliche Milchkontrolle eingerichtet. Seitdem auf den tierärztlichen Hochschulen die Ausbildung in der chemischen und bakterio-

logischen Milchuntersuchung in den Lehrplan aufgenommen worden ist, bieten solche Untersuchungen den praktischen Tierärzten keine Schwierigkeiten mehr, und Verfasser hat in der Praxis oft genug gesehen, daß man auch in der Mischmilch durch die chemische Analyse und mikroskopische Beschau besonders des Zellgehaltes oft Beimengungen kranker Sekrete ermitteln kann. In anderen Fällen kann man nur einen Verdacht aussprechen, wobei dann durch die Untersuchung des Viehbestandes die endgiltige Entscheidung gefällt werden muß. Für die Begutachtung des Einzelgemelkes nach der fraglichen Richtung hin erweist sich die chemische Untersuchung als noch zuverlässiger. Im allgemeinen ist die Milch von kranken Kühen dadurch charakterisiert, daß die spezifischen Stoffe in derselben, das Fett, der Zucker und das Kaseïn, quantitativ abnehmen und die Milch in ihrer Zusammensetzung mehr derjenigen des Blutes und der Exsudate ähnlich wird.

Für die polizeiliche Marktkontrolle gaben Jeß und Meßner zweckmäßig zusammengestellte Instrumentarien an. Die Ausrüstungstasche des ersteren wurde mit einem Preise bedacht. Während es für die gewöhnliche chemische Analyse notwendig ist, die Milch vor der Probeentnahme zu mischen, ist es für die Prüfung auf Beimengung von Sekreten kranker Kühe vielfach besser, den Rahm und Bodensatz zu entnehmen. Der Zellgehalt des Rahmes kann nach vorgenommenen Zählungen bis über dreißigmal so hoch sein, als derjenige in derselben vorher umgerührten Milch und ermöglicht daher eine zuverlässigere Beurteilung.

Die Anforderungen an Sanitätsmilchwirtschaften waren seitens der Veterinärpolizei Hamburg (Staatstierarzt Vollers), angegeben und ein Modell eines Musterstalles, sowie eine Wasserversorgungsanlage für Viehställe aufgestellt worden. Einen transportablen Wasseruntersuchungskasten zeigte Lautenschläger.

Dieselben Aussteller lieferten auch eine Anzahl Apparate für die Desinfektion der Stallungen, besonders Formalinlampen verschiedener Ausführung, und vergaßen nicht, die wichtigsten Desinfektionsmittel in Substanz zur Beschau zu stellen. Seitens einiger Firmen (Körting, Schmidt) waren Desinfektionsapparate für Milchviehstallungen zum Bewerb um eine Preisaufgabe angemeldet worden, jedoch wurden dieselben durch das Preisrichterkollegium, welches in kompetentester Weise durch die Herren Geheimräte Küster und Röckl und Herrn Medizinalrat Dr. Edelmann für die tierärztliche Abteilung besetzt war, nicht ausgezeichnet. Der Körtingsche Apparat, System Lübbecke, der auch in dieser Zeitschrift beschrieben ist, erscheint zu kompliziert konstruiert. Die Apparate der Hamburger Desinfektionsanstalt, die zum Vergleiche herangezogen wurden, sind einfacher und zuverlässig.

Die tierärztliche Tätigkeit in bakteriologischer Hinsicht nach jeder Richtung hin illustrierte eine glänzende Ausstellung von sämtlichen Bakterien, welche in der Milch vorkommen, nützlichen, schädlichen, pathogenen und indifferenten. Die Kollektion war von Prof. Happich, dem Leiter der bakteriologischen Station des Kaiserlichen russischen Veterinärinstituts zu Dorpat, vorgeführt und wurde von Happich auch im ärztlichen Verein demonstriert. Damit ist die tierärztliche Abteilung, welche reich durch Preise ausgezeichnet wurde, erschöpft.

In der Abteilung für Geräte und Maschinen ist der bedeutende Fortschritt der Technik des Molkereibetriebes zu erkennen. Die Ausstellung war überreich beschickt. Die Rahmgewinnung beherrschte im Gegensatze zu den früheren Ausstellungen die Zentrifuge, welche in den verschiedensten Systemen sich vorfand. Es besteht die Neigung von der Verwendung des Dampfes zum Gebrauche der Elektrizität für die Kraftmaschinen der Molkereien überzugehen. Pasteurisier- und Sterilisier-

apparate, die auf der Ausstellung von 1877 noch fehlten, waren in verschiedenen Ausführungen vorhanden. Als Neuheit zeigten die Glashüttenwerke Adlerhütten in Penzig die ausgedehnte Anwendbarkeit des Glases in den Molkereien und landwirtschaftlichen Betrieben. Die Firma hatte Milcheimer, Futterkrippen, sogar riesige Wannen, die bis 500 Liter faßten, aus Glas hergestellt, und die Waren scheinen solide und leicht zu reinigen zu sein und sind dazu nicht teuer. Für die Zwecke bakteriologischer Laboratorien dürften diese Glaswaren ebenfalls viel Verwendung finden können. Eine sehr beachtete Kollektion von Apparaten für die Säuglings- und Krankenernährung enthielt die Ausstellung von Seiffert. Als keimtötendes Verfahren dient die Bestrahlung mit ultravioletten Strahlen. Seiffert hat in einer Broschüre: „Die Versorgung der Großstädte mit Kindermilch" seine Methoden geschildert. Der jetzt im Milchhandel bestehenden Tendenz, zur Lieferung der Milch für den Haushalt in Flaschen mehr und mehr überzugehen, hatten eine sehr große Zahl Aussteller Rechnung getragen, und der Konsument kann von diesen Bestrebungen nur profitieren.

Bei der Behandlung und dem Vertrieb der Milch verdient eine besondere Beachtung das von Ingenieur Helm zur Darstellung gebrachte Tiefkühlungsverfahren. Dasselbe ermöglicht die Abkühlung der Milch auf 0° oder fast bis auf diese Temperatur und damit eine erheblich verlängerte Frischerhaltung der Ware, sodaß eine Überhastung bei der Gewinnung, Behandlung und Fortschaffung der Milch nicht nötig ist. Die allgemeine hygienische Milchversorgung zu Berlin zeigte, wie es unter Verwendung des Helmschen Verfahrens, das übrigens näher in der Festschrift der Ausstellung beschrieben ist, und durch sinnreiche Vorrichtungen und Apparate möglich ist, daß die Milch aus den Kühlgefäßen direkt ohne Umfüllen an den Käufer im Kleinbetriebe verzapft wird. Endlich seien die musterhaften Einrichtungen der Wiener und der Hamburg—Eilbecker Meierei hervorgehoben. In mehreren Schankhäuschen und in einer großen Kosthalle auf dem Ausstellungsplatze konnte man Milch in jeder Form probieren, insbesondere wurden auch Ziegenmilch und Buttermilch verschänkt.

Die Abteilung E stellte ein vollständiges Laboratorium für die polizeiliche und chemische Milchuntersuchung aus, das mit den modernsten Apparaten ausgestattet war. Letztere mögen wohl weniger den Laien als den Fachleuten von Interesse gewesen sein, allerdings wurde die Milchuntersuchung in dem Laboratorium auch praktisch dem Publikum demonstriert. Von Tierärzten sprach hier Happich. Die polizeiliche Überwachung des Verkehrs mit Milch und die Kontrolle der Lieferungen an die Milchhändler auf den Bahnhöfen und im Hafen waren durch Photographien veranschaulicht, daneben hatte die Hamburger Polizeibehörde die Geschäftsanweisung für die Wachtmeister bei der Milchkontrolle und die Ausrüstungstasche der Hamburger Beamten ausgestellt. Der empfindlichste Mangel der Milchkontrolle auf dem Markte und im Laden, ein schnell ausführbares, einfaches und zuverlässiges Fettbestimmungsverfahren nicht zu besitzen, kam wieder zum Ausdruck. Der für das Auffinden einer solchen, in der Hand des Laien anwendbaren Methode ausgesetzte Preis des Königl. Preuß. Landwirtschaftsministeriums konnte nicht verteilt werden. Während der Ausstellung wurde eine Musterpolizeiverordnung für die Milchkontrolle*) zur Besprechung gestellt. Dieselbe ist für Hamburg, das gerade jetzt daran geht, den Milchverkehr gesetzlich neu zu regeln, ausgearbeitet worden. Die Diskussion,

*) Der Entwurf wird in einem der nächsten Hefte abgedruckt. Glage.

welche über diesen Gegenstand stattfand, drehte sich vornehmlich um einen Punkt, die Festsetzung einer Minimalgrenze des Fettgehaltes, die von dem Landwirt und Milchhändler immer als zu hoch erachtet wird. Man kann den Landwirten zwar nicht polizeilich garantieren, daß die Kühe das vorgeschriebene Quantum Fett liefern, aber die zahlreichen Analysen haben doch gezeigt, daß ein Fettgehalt der Vollmilch von 2,7—3,0 Proz. leicht bei rationeller Ernährung eingehalten werden kann.

In der wissenschaftlichen Abteilung ist das statistische Material vorherrschend und fällt der Reichtum an literarischen Darbietungen auf. Besonders fesselten eine Übersichtskarte über die Ausdehnung der Landgebiete, aus denen die einzelnen Großstädte mit Milch versorgt werden, und die statistische Wiedergabe des Jahresverbrauches der Städte mit über 5000 Einwohnern. In Flensburg wird am meisten Milch getrunken, denn jeder Flensburger konsumiert jährlich 175,9 Liter, Hamburg steht an zehnter, Berlin an dreiundzwanzigster Stelle mit 106,5 Liter pro Kopf der Bevölkerung. In Kassel verbraucht jeder jährlich nur 69,9 Liter. Aufsehen erregten die Wandtafeln von Prausnitz und v. Ohlen über die Kindersterblichkeit in den verschiedenen Staaten. Deutschland steht dabei auf einer Stufe, die den Milchhygienikern zu denken geben sollte. Erwähnt seien ferner die bekannten Fütterungsversuche an Kälbern in Kleinhof-Tapiau und die Probemelkungen in den Beständen der Allgäuer Herdbuchgesellschaft. Die Ausstellung der ostpreußischen Herdbuchgesellschaft bildete den Hauptanziehungspunkt in der wissenschaftlichen Abteilung, was letztere vornehmlich den vortrefflichen, wissenschaftlichen Darbietungen Müllers zu danken hat. Daneben fesselte wegen ihrer Reichhaltigkeit die Ausstellung von Weigmann den Besucher um so mehr, als aus dem Institute Weigmanns viele wertvolle Arbeiten geliefert worden sind. Dargestellt waren die Chemie und die Bakteriologie der Milch; Apparate, Zeichnungen und Abbildungen von Molkerei-Maschinen vervollständigten die Sammlungen. Die gesamten Mikroorganismen des Molkereibetriebes wurden von Král ausgestellt. In der Anfertigung von Dauerkulturen zu Lehrzwecken ist das Králsche Institut unübertroffen. Besonders die Riesenkolonien zeigten das charakteristische Wachstum der Bakterien in der Platte, weil sie allein dort ohne Konkurrenz sich entwickeln können, äußerst deutlich. Die Bedeutung, welche die Milch im Wirtschaftsleben und neben ihren Produkten auch im Welthandel besitzt, kam in der wissenschaftlichen Abteilung gut zum Ausdrucke, und um so lehrreicher war die historische Gruppe, die durch ihr reiches Material zu einem Vergleiche zwischen der Milchhygiene von einst und jetzt anregte. Man fand dort die Milchversorgung in ihrer primitivsten Form, die Kumysschläuche der russischen Steppe, die Versorgung Alt-Hamburgs, die ersten Zentrifugen und konnte den Straßenhandel in Neapel bewundern. Happich stellte eine Kollektion von Molkereigefäßen, die früher in den Ostseeprovinzen benutzt wurden, zur Ansicht aus.

In der Abteilung G „Milchpräparate“ zeigte sich der internationale Charakter der Ausstellung am meisten. Bekannte Firmen des In- und Auslandes hatten sich beteiligt, und die Gruppe wurde reich durch Preise ausgezeichnet. Von den Milchpräparaten seien genannt: Pfunds kondensierte Milch, Backhausmilch, Mellins Food, Voltmers Muttermilch und Paßburgs Trockenmilch. Weiterhin mögen Erwähnung finden das Milchfleischextrakt, der alkoholfreie Milchchampagner und die Kakaomilch. Die Milchpräparate waren zum großen Teile auf ihre Haltbarkeit geprüft worden dadurch, daß man dieselben auf einer Tropenreise nach Mittelbrasilien mitgeführt hatte. Die Reise

dauerte 60 Tage und war vom Wetter insofern begünstigt, als jede Art von Wetter, Seegang und Wärme abwechselnd in durchaus erwünschter Weise auf das Schiff und die Ladung wirkten und so eine gründliche Prüfung der letzteren auf ihre Dauerhaftigkeit veranlaßten. Der Aufenthalt in den Tropen selbst währte 41 Tage. Die Mehrzahl der Präparate bestand die Probe gut. Berechtiges Aufsehen in der Abteilung erregte ein neues Präparat, das Galalith, welches von den Vereinigten Gummiwarenfabriken Harburg-Wien in den Handel gebracht wird. Galalith ist Käsestoff, welcher ohne Zusatz anderer Substanzen durch Druck von 200 Atmosphären zu einer festen, hornartigen Masse zusammengepreßt wird und nun wie Horn, Elfenbein, Bernstein, Hartgummi, Schildpatt, Marmor, Koralle oder Celluloid verarbeitet werden kann. Das Material ist nicht feuergefährlich und riecht nicht. Durch Beigabe entsprechender Farben werden die erwähnten Rohstoffe täuschend nachgemacht, und die hergestellten Gegenstände, Tischplatten, Dosen, Stöcke, Kämme, Zigarrenspitzen u. s. w., verraten ihre Herkunft aus der Milch durch Nichts. Als Nachteil soll sich bislang herausgestellt haben, daß das Material etwas hygroskopisch ist, eine glänzende Tischplatte deshalb z. B. leicht „blind" wird. Auf das Galalith sei aus dem Grunde besonders aufmerksam gemacht, weil durch seine Fabrikation ein Weg gewiesen ist, die Magermilch in neuer, anscheinend sehr vielversprechender Form zu verwerten, wodurch bei den jetzigen schwierigen Absatzverhältnissen derselben der Landwirtschaft ein unschätzbarer Dienst erwiesen werden könnte.

In der Abteilung H waren die Vorrichtungen zur Behandlung der Milch im Haushalte vorgeführt. Man könnte unter denselben eine von Ramesohl und Schmidt hergestellte Entrahmungsmaschine für die Milch im Haushalte erwähnen und besonders die verschiedenen Sterilisier- und Kochapparate für Kindermilch, unter denen der bekannte von Soxhlet natürlich nicht fehlte, noch nennen.

Im allgemeinen ist zu sagen, daß die Ausstellung ein vollständiges Bild des heutigen Standes der Milchhygiene darbot, und es rief der Gedanke Bedauern hervor, daß nach wenigen Tagen das aus allen Gegenden der Welt herbeigeschaffte Material, das jedermann des Lehrreichen übergenug geboten hatte, nach Auflösung der Ausstellung wieder in alle Winde zerstreut werden sollte. So entstand der Plan, das Bild in Form eines Museums der Milchhygiene dauernd zu fixieren, und als Ort für das letztere wurde Hamburg in Aussicht genommen. Benno Martiny wird im Falle der Realisierung des Planes eine Bücherei von nicht weniger als 2000 Bänden zur Verfügung stellen, und allerorten wurden erhebliche Stiftungen in Aussicht genommen.

Der Förderung der praktischen Milchhygiene war Rechnung getragen durch Aufstellung von 32 Preisaufgaben, die eine rege Konkurrenz veranlaßten. Unter diesen seien erwähnt: „Stalleinrichtung für Milchkühe unter spezieller Berücksichtigung der Reinhaltung wie überhaupt der hygienischen Anforderungen" und „Desinfektionsverfahren für Milchviehstallungen". Die erstere Aufgabe wurde von Hüttenrauch in Apolda am besten bearbeitet, für die zweite konnte der Preis nicht vergeben werden. Ein besonderes allgemein hygienisches Interesse hat noch die Aufgabe 32: „Einrichtung zum Ausschank von Milch in beliebiger Art und Zubereitung zum sofortigen Genuß auf Straßen, öffentlichen Plätzen oder in öffentlichen Lokalen. Gedacht ist dabei an Handkarren, Automaten, Verkaufstischen, Buden u. dgl." Dieser Aufgabe wurde eine besondere Bedeutung beigemessen, weil sie die Tendenz verfolgt, durch bequeme Zugänglichmachung des Milchgenusses den Alkoholverbrauch der

ärmeren Bevölkerung einzuschränken. In Schweden sind derartige Bestrebungen bereits sehr von Nutzen gewesen.

Um das Publikum mit den Aufgaben der Milchhygiene besser bekannt zu machen, wurden öffentliche Vorträge auf dem Ausstellungsplatze gehalten, von Rubner: „Über den Wert der Milch als Nahrungsmittel und über die Gewinnung gesunder Milch“, von Heubner: „Über Tiermilch als Säuglingsnahrung“. Müller-Darmstadt beleuchtete die wirtschaftliche Bedeutung der allgemeinen Ausstellung für hygienische Milchversorgung und forderte unter anderem eine reichsgesetzliche Regelung der Tuberkulosetilgung, ein Beweis, für wie bedeutsam diese Frage seitens der Landwirte angesehen wird. Die Literatur fand durch verschiedene Werke Bereicherung. Als Festschrift erschien ein populär-wissenschaftlich geschriebenes Buch: „Die Milch und ihre Bedeutung für Volkswirtschaft und Volksgesundheit“. Hamburg. C. Boysens Verlag. Das Buch, an dem von Tierärzten Dr. Stödter und Verfasser mitgearbeitet haben, ist zwar zunächst nur für den gebildeten Laien bestimmt, enthält indessen auch eine Zusammenstellung der Literatur. Ebenso berechnet auf die Förderung des Milchkonsums war das neu erschienene Milchkochbuch, das 197 Rezepte angibt. Erwähnt seien weiterhin „Geschichtliches über die Milchversorgung Hamburgs“ von Dr. Voigt, ein Werk, das den allmählichen Ausbau der Milchhygiene in einer Großstadt von den primitivsten Anfängen an wiedergibt, und „Die gesetzliche Regelung des Milchverkehrs in Deutschland, insbesondere in den größeren deutschen Städten“ von H. Reinsch, Altona. Verteilt wurden auf dem Ausstellungsplatze „Milchhygienische Verhältnisse in Schweden“ von Kjerrulf. 1903, „Situation de la Laiterie en Belgique,“ Bruxelles, 1902 und ein Werk „Pasteurisierung und Anwendung von Reinkulturen in Meiereien“ von V. Hellas, Hamburg 1903.

Für den Fachmann haben ein größeres Interesse die Versammlungen der Vereine. Es tagten während der Ausstellung der Deutsche Milchwirtschaftliche Verein, dessen Anregung im wesentlichen die Ausstellung ihr Entstehen verdankt, wobei besonders der langjährige Geschäftsleiter des Vereins, Ökonomierat Boysen, die Seele des Planes war, ferner der Hamburg-Altonaer tierärztliche Verein und der Verein Hamburger Ärzte. Während im ärztlichen Verein die bekannten, allgemeinen Fragen der Milchhygiene von Dunbar, Soxhlet und Edlefsen behandelt wurden, hatten die Vorträge im tierärztlichen Verein je ein Spezialthema zum Gegenstande. Ostertag sprach über die Regelung des Milchverkehrs und forderte: 1. Überwachung des Gesundheitszustandes, der Fütterung, Haltung und Pflege der Milchtiere, 2. Vorschriften über die beim Melken zu beachtende Sauberkeit, über den Ausschluß von Personen, die mit bestimmten Infektionskrankheiten behaftet oder von diesen nicht völlig genesen sind, vom Melken und von der weiteren Behandlung der Milch, ferner Vorschriften über die Behandlung der Milch nach dem Melken und bis zur Abgabe an den Konsumenten.

Die Vorschriften müssen nach Ostertag so gehalten sein, daß dieselben nicht ins Extrem gehen, sondern schon unter den heutigen Milchproduktionsverhältnissen durchführbar sind. Die allmähliche Besserung der hygienischen Verhältnisse hat durch Belehrung zu erfolgen, jedoch sind für Vorzugsmilch auch jetzt schon die strengsten, hygienischen Anforderungen am Platze. Ostertag tritt dafür ein, daß Kommissionen eingesetzt werden aus Vertretern der Milchproduzenten, Vorstehern der milchwirtschaftlichen Institute und besonders Tierärzten und Ärzten, die die einschlägigen Fragen gemeinsam bearbeiten. Nevermann beleuchtete die Bedeutung des modernen Molkereibetriebes in veterinärpolizeilicher Hinsicht,

Müller behandelte die Tuberkulosetilgung, Verfasser die Euterkrankheiten, und Jeß gab die Grundsätze für die Gewinnung von Kinder- und Kurmilch an.

Die Ausstellung hat ihren Zweck, den Verbrauch der Milch in frischer Form zu fördern, sicherlich erreicht und belehrend in jeder Hinsicht gewirkt. Die Milch ist, wie eine statistische Darlegung während der Ausstellung zeigte, mit 21,8 Proz. an dem Gesamtertrage der deutschen Landwirtschaft beteiligt, eine Zahl, die hinter der Beteiligung des Körnerbaues mit 22,6 Proz. nur wenig zurücksteht, und deren Ertrag auf 1625 Millionen Mark zu veranschlagen ist. Hamburg allein verbraucht täglich 282 190 Liter Milch, und die Milchviehbestände repräsentieren bedeutende Werte. Während in Hamburg 1699 eine Kuh durchschnittlich für 64,80 M. gekauft werden konnte, 1796 für 137,40 M., kostete dieselbe 1860 252 M. und heute 400 M. Eine Hebung des Milchverbrauches ist dabei noch zu erwarten, und in Hamburg z. B. nimmt der Jahreskonsum pro Kopf noch mehr zu. Er berechnete sich für 1896 täglich pro Kopf auf 0,292 l, für 1902 auf täglich 0,38 l, eine Zahl, die dem Konsum in Christiania fast gleicht, wo, wie Jakobsen angibt, täglich 0,4 l verbraucht werden. Auch die Statistik des Handels ist in dieser Hinsicht lehrreich. Butter wird noch besonders aus Dänemark und Rußland eingeführt, über Hamburg im Jahre 1901 für 8,3 Millionen Mark, denen eine Ausfuhr von 7,6 Millionen Wertes gegenübersteht. Für Käse berechnet sich die Einfuhr in dem genannten Jahre auf 4,4 Millionen Mark, wobei die Ware meist aus den Niederlanden stammt. Die Ausfuhr beläuft sich auf 1,3 Millionen. Dagegen ist die Einfuhr frischer Milch sehr gering, während andrerseits 1902 etwa 25 000 Doppelzentner kondensierter Milch abgegeben wurden, besonders nach St. Domingo. Bei diesem hohen Werte der Milch für die Volkswirtschaft liegt die Wichtigkeit der Kontrolle und Sanierung der Viehbestände auf der Hand. Wenn man bedenkt, mit welcher Sorgfalt man bei der Auswahl der Ammen für die Kinderernährung zu Werke geht, hat die Sorglosigkeit, mit der man die tierischen Ammen verwendet, etwas Auffälliges. Heute begnügt man sich fast überall, wie Ostertag treffend schilderte, mit der Vorbeuge und dem Nachweis der Verfälschungen durch Wasserzusatz und Konservierungsmittel, schenkt der Kontrolle des Milchviehs, der Bekämpfung der Seuchen und sonstigen Krankheiten derselben, dagegen noch wenig Aufmerksamkeit, obwohl diese viel wichtiger sind. Die Ausstellung hat sicherlich auch in dieser Richtung aufklärend gewirkt. Man mag einen noch so schönen Brunnen bauen, wenn die Quelle sumpfig ist, nützt derselbe nichts, man kann die Milchhygiene betrachten, wie man will, ohne die tierärztliche Arbeit ist dieselbe ein Rumpf ohne Kopf. Mit Recht sagte der Vorsitzende des Komites, Bürgermeister Hachmann, daß jede Schädlichkeit bei der Gewinnung und Abfertigung der Milch sich zu einer hohen Wertziffer vervielfachen könne und daß deshalb die Art der Haltung und Fütterung, vor allem aber die sorgfältige tierärztliche Überwachung wichtige Probleme der Volkswirtschaft darstellen. Wir Tierärzte können mit dem Verlaufe der ersten allgemeinen Ausstellung für Milchversorgung zufrieden sein. Sie gab kund, daß die Tierheilkunde nicht minder wichtige und große Gebiete der öffentlichen Hygiene zu bearbeiten berufen ist, wie die Medizin.

Der neue Rohrbecksche Fleischdesinfektor.

Von
Dr. R. Hoffmann-Berlin,
I. Tierarzt an der Koch- und Sterilisieranstalt.

Die Einführung des neuen Fleischbeschaugesetzes hat uns drei neue Dampfdesinfektoren beschert. Zwei derselben habe ich im Auftrage des Königlichen Polizeipräsidiums geprüft und habe hier-

über in No. 9 und 10 dieser Zeitschrift referiert; es ist deshalb der Vollständigkeit halber nötig, dem Rohrbeckschen Dampfdesinfektor ebenfalls einige Worte zu widmen.

Rohrbeck hat in No. 9 dieses Jahrganges der „Zeitschrift für Fleisch- und Milchhyg." in der Überschrift seines Aufsatzes dem betreffenden Dampfdesinfektor das Prädikat „neu" beigelegt. Ein Blick auf das beigegebene Bild läßt erkennen, daß er seinen ohnehin komplizierten Apparat noch weiter ausgestattet hat mit einem Reservoir mit Zu- und Abflußvorrichtung für den Kessel. Im übrigen läßt der Kessel vermuten, daß er nur für direkten Dampf gebaut ist, daß also Rohrbeck hier auf einem veralteten Standpunkt stehen bleibt, der ihm sowohl ästhetische als physikalische Nachteile*) beim Sterilisieren des Fleisches einträgt.

Weiterhin verwendet Rohrbeck statt der früheren Roste nunmehr Schalen. Dieser Umstand ist jedoch nicht als neu zu bezeichnen, weil die ursprünglichen Roste der Rohrbeckschen Apparate eine weitgehende Zerstörung des Fleisches verursachten. Aus dieser Not eine Tugend zu machen, ist anderen **) längst gelungen, und mit Einführung der Schalen wurde aus dem ehemaligen „Dampfdesinfektor" ein Apparat, in dessen unteren Schalen, die sich stets zur Hälfte mit Kondens- und Fleischwasser füllen, gleichzeitig Wasser- und Dampfsterilisation stattfand, indem die unteren drei Viertel der Fleischstücke mit Wasser, das übrige Viertel mit Dampf sterilisiert wurden. Daß dieser Vorgang erst allmählich während der Sterilisation eintritt, darauf möchte ich, um jedes Mißverständnis zu vermeiden, hinweisen.

Rohrbeck gebraucht nun diese längst eingeführten Schalen dazu, um seine Sterilisierwirkung gleich von Beginn des Sterilisieraktes an, variieren zu können, wie später des weiteren ausgeführt werden soll. Er läßt zu diesem Zwecke aus dem Reservoir heißes Wasser in den Kessel von unten zufließen, um durch allmähliches Steigen des Wassers im Kessel die einzelnen Schalen zu füllen und somit das Fleisch mit Wasser zu bedecken. Rohrbeck hat für die Arbeit seines Kessels folgendes Programm aufgestellt:

„Gestützt auf meine langjährigen Erfahrungen in der Sterilisierung des Fleisches und im Bau der erforderlichen Sterilisatoren, habe ich die neuen Fleischsterilisatoren so konstruiert, daß das bedingt taugliche Fleisch, den gesetzlichen Bestimmungen gemäß, sowohl durch Dämpfen, wie durch Kochen im Wasser bei verhältnismäßig geringem Gewichtsverlust, genußfähig gemacht und sehr schmackhaft und appetitlich erhalten wird, und daß man zu dem Zweck das Fleisch darin beliebig durchdämpfen, in Wasser kochen, in den äußeren Schichten kochen (ankochen) und dann durchdämpfen, oder gleichzeitig einen Teil durchdämpfen, den anderen im Wasser kochen kann, und bemerken gleichzeitig, daß die Apparate sich auch zum Ausschmelzen des Fettes eignen."

Rohrbeck will also folgende Arbeit mit seinem Kessel ausüben:

1. Dampfsterilisation,
2. Wassersterilisation,
3. Wassersterilisation gleichzeitig mit Dampfsterilisation,
4. Dampfsterilisation mit vorhergegangener Wasserwirkung zwecks Erzielung eines Gerinnungsmantels,
5. Fettausschmelzen.

Ad 1 habe ich zu bemerken, daß bei Anbringung von Schalen in Dampfsterilisierapparaten von einer eigentlichen Dampfsterilisation nicht mehr die Rede sein kann, worauf ich schon oben hingewiesen habe; denn mit der Größe der Apparate steigt deren Fassungsvermögen und den bei der Sterilisation aus dem Fleische austretende Fleischsaft, der für 5 Zentner Rindfleisch aproximativ etwa 40 bis 45 l Flüssigkeit betragen mag. Nehmen wir Rohrbecksche Apparate an, die bis zu

*) Hoffmann, Heft 6. S. 184, Heft 7. S. 209.

**) Maske. Dieselbe Zeitschrift III. Jahrgang, S. 115 ff.

40 Zentnern Fleisch fassen, so ergibt sich die respektable Menge von 320 bis 400 l Fleischsaft, welche schon imstande sind, im Verein mit dem sich, namentlich bei Anwendung des Druckdifferenzverfahrens sich reichlich bildenden Kondenswasser, die Schalen teilweise mit Flüssigkeit zu füllen. Das Kondenswasser ist in seiner Bildung bei Anwendung direkten Dampfes ununterbunden, und es würde sich vielleicht der Versuch lohnen, einmal zu beobachten, in welcher Zeit die Schalen sich vollständig mit Flüssigkeit füllen. Daß die untersten Schalen bei den Sterilisierungen in der hiesigen Kochanstalt stark mit Flüssigkeit gefüllt sind, habe ich schon erwähnt; es hat dies seinen Grund in der mangelhaften Entlüftung der großen Apparate, deren kalte Luft ihrer Dichtigkeit folgend die tiefsten Stellen der Apparate aufsucht, diese abkühlt und den hierher gelangenden Dampf sofort kondensiert. Sollten sich diese Verhältnisse bei kleineren Apparaten günstiger gestalten, so macht immerhin das Fleischwasser mit dem, wenn auch in geringerer Menge sich bildenden Kondenswasser jede eigentliche „Dampfsterilisation" illusorisch. Doch würde ich diesen Umstand nicht als ungünstig begrüßen, wenn nicht infolge des auf ihm lastenden Dampfdruckes die Temperatur des Wassers eine Höhe einnehmen würde, die weit über 100° C. eine vorteilhafte Wassersterilisation ausschließt, deren Temperaturoptimum zwischen 96—97° C.*) liegt.

Ad II. Rohrbeck will sodann in seinem Kessel die Wassersterilisation durchführen. Ich lege bei meinen diesen Punkt betreffenden Ausführungen wieder die Abbildung Rohrbecks zu Grunde und betone erstens, daß es wohl in Deutschland keine Behörde geben wird, welche die Aufstellung eines derartigen Apparates aus sicherheitspolizeilichen Gründen nicht verbieten würde. Eine einfache Vergeßlichkeit, das Wasser entweder abfließen zu lassen oder in das Reservoir zu drücken, würde Leben und Gesundheit des bedienenden Personals in gräßlichster Weise gefährden, wenn beim Öffnen des Kessels plötzlich einige 1000 l heißen Wassers sich entleeren würden; doch hat Rohrbeck angedeutet, er konstruiere auch Kessel mit stehendem Zylinder, für diesen Fall würde besagte Gefahr nicht eintreten, doch hätte Rohrbeck dann mit der Beschickung von oben zu rechnen und würde der Kritik einen weiteren Anhaltspunkt bei Beurteilung seines Kessels bieten.

Weiter beachtenswert für die Anwendung des Wassers in dem Rohrbeckschen Apparate ist das Wasserreservoir, in welchem Rohrbeck das nötige Wasser aufbewahren und ersetzen will. Er selbst schreibt hierzu:

„Damit man das Fleisch beliebig dämpfen oder kochen kann, wird der Sterilisator außer an die Dampfleitung noch an ein Reservoir angeschlossen, wie solche zur Bereitung heißen Wassers auf den Schlachthöfen gewöhnlich in größerer Anzahl vorhanden sind. Dieses Reservoir wird so hoch aufgestellt, daß man den Apparat daraus beliebig voll laufen lassen kann."

Hierzu bemerke ich, daß das neue Fleischbeschaugesetz auch Gemeinden ohne Schlachthaus zur Anlage von Sterilisieranstalten veranlassen wird, bei denen also das ohne weiteres als vorhanden vorausgesetzte Reservoir fehlt. Dieses wird in diesen Fällen den Apparat wesentlich verteuern, ganz abgesehen davon, daß die in den Schlachthäusern aufgestellten Reservoirs meist schon ihre Bestimmung haben und daß eine weitere Belastung derselben eben durch Neuanschaffung umgangen werden müßte. Ferner ist zu überlegen, wieviel Liter kochendes Wasser Rohrbeck für den Fall der vollständigen Füllung seiner Apparate mit Wasser braucht. Dabei entsteht die weitere Frage, wieviel Zeit der Kessel braucht, um gefüllt resp. entleert zu werden. Als dritter Punkt kommt in Betracht die Höhe des Raumes, die nötig

*) Hoffmann, Heft 7 S. 112 dieser Zeitschrift.

wäre, um ein Reservoir mit beispielsweise 3000 l Inhalt so aufzustellen, daß man den Apparat beliebig voll laufen lassen kann. Beantworten wir nur die letzte Frage, so müßte bei 2 m Höhe des Apparates der untere Rand eines 3000 l haltenden Reservoirs in etwa 2,05 m Höhe angebracht sein. Das Reservoir mit ebenfalls 2 m Höhe berechnet, ergibt eine Höhe des oberen Randes mit 4,05 m. Nun müßte doch dieses Reservoir im gefüllten Zustande allein ein Wassergewicht von 3000 kg enthalten; das eigene Gewicht des Reservoirs hinzugerechnet, würde sodann eine Befestigung desselben zur Bedingung machen, die nur an sehr starken Wänden anzubringen wäre, vorausgesetzt, daß auch hier die Sicherheitspolizei keinen Anlaß zum Einschreiten hätte.

Eine weitere Frage, wohin mit dem Wasser, beantwortet Rohrbeck selbst, indem er wiederholte Benützung oder Abfließenlassen vorschlägt.

Eine wiederholte Benützung ist zur Sommerszeit absolut ausgeschlossen, weil heißes Wasser — auch in kurzer Zeit, und Rohrbeck braucht beim kleinsten Apparat, den er baut, mindestens 15 Minuten pro Füllung und Entleerung — einen Teil wasserlöslichen Eiweißes des Fleisches löst und außerdem erreichbares Fett teilweise emulgiert. Dadurch bekommt Rohrbeck in sein Reservoir kein Wasser mehr zurück, sondern eine Eiweißlösung, die zur heißen Jahreszeit mit großer Bestimmtheit innerhalb 24 Stunden nicht nur versäuert, sondern häufig auch — sit venia verbo — stinkt. Die Benützung einer derartigen Flüssigkeit könnte aber bedingt taugliches Fleisch lediglich dem Abdecker ausliefern.

Ad III will Rohrbeck nach dem Vorgang Frankes*) das Wasser zur raschen Bildung eines Gerinnungsmantels benutzen. Dazu habe ich lediglich zu bemerken, daß das Frankesche Verfahren zur Zeit Gegenstand einer Patentanmeldung ist und daß das von Rohrbeck hier adoptierte Verfahren lediglich nachgeahmt ist, soweit es die Bildung eines Gerinnungsmantels betrifft.

Ad IV verspricht Rohrbeck eine gleichzeitige Wasser- und Dampfsterilisation. Eine Besprechung erspart sich, da in ad I und II die einzelnen Punkte schon ihre Erledigung gefunden.

Ad V sieht Rohrbeck in seinem Apparate einen Fettschmelzer; einen solchen stellt nun der Rohrbecksche Apparat mit direktem Dampf auf keinen Fall dar. Während die anderen Apparate mit indirektem Dampf die Heizfläche ihres Dampfes bei offenem Kessel benützen und mit derselben, die auf ca. 130° C erhitzt werden kann, gute Ausschmelzresultate erzielen, so fällt bei direkter Dampfzuführung diese Heizfläche weg. Will im Ersatz hierfür Rohrbeck bei geschlossenem Kessel Fett ausschmelzen, so braucht er bei Anwendung des höchsten ihm zu Gebot stehenden Druckes viel längere — Zeit und dementsprechenden Dampf und bekommt ein Fett, das mit dem Namen Digestorenfett bezeichnet, einen weiteren Prozeß und zwar den der Wassereindampfung verlangt, um als Speisefett genossen werden zu können. Dadurch wäre aber die Aufstellung eines weiteren Apparates nötig.

Doch auch etwas Gutes möchte ich nicht vergessen zu erwähnen, was Rohrbeck seinem neuen Kessel mit auf den Weg gibt, es sind das Roste, die innerhalb der Schalen angebracht sind, um dem Sterilisiermedium ungehinderten Zugang zu den Sterilisierobjekten zu verschaffen. Ich rate Rohrbeck, diese Roste in Form von durchlöcherten Sieben mit 3 mm Durchmesser arbeiten zu lassen, und den Schlachthäusern, die Rohrbeckapparate besitzen, sich solche zuzulegen.

---

*) Franke, diese Zeitschrift, Heft I und V.

Untersuchungen über den Keimgehalt der Kühlhausluft und der zu Kühlzwecken dienenden Salzlösungen.

Von
Dr. O. Profé-Köln a. Rh.,
Kreistierarzt.

Die praktisch wichtige Frage, welches der beiden im Gebrauch befindlichen Kühlsysteme vom hygienischen Standpunkte aus das zweckmäßigere sei, das auf offener Salzwasserkühlung oder das auf geschlossener Röhrenkühlung beruhende, ist wiederholt Gegenstand der Erörterungen in den Zeitschriften der einschlägigen Gebiete gewesen. Neuerdings hat Musmacher sich eingehend hierzu geäußert (Erfahrungen aus dem Bau und Betriebe von Kühlanlagen. Berl. Tierärztl. Wochenschrift 1902 No. 36.). Durch Musmacher angeregt, bin ich dieser Arbeit und einem im Jahre 1895 von Dr. C. Bischoff abgegebenen Gutachten näher getreten und habe einige Versuche angestellt, die zur Klärung der oben angeführten Frage beitragen dürften und deshalb nachstehend mitgeteilt werden.

Es kam zunächst darauf an, die zu offener Kühlung benutzten Salzlösungen einer eingehenden Untersuchung zu unterziehen, dieselben insbesondere auf Eliminierungsfähigkeit den in der Kühlhausluft befindlichen Keimen gegenüber zu prüfen. Ferner sollte durch vergleichende Versuche über den Bakteriengehalt der Kühlhausluft vor und hinter dem Luftkühlapparat — wie sie von Musmacher für das geschlossene oder Röhrenkühlsystem angestellt sind — bei offener Salzwasserkühlung ein Urteil über die Überlegenheit des einen oder des anderen der beiden Systeme gewonnen werden.

In dem oben angeführten Gutachten spricht sich Bischoff dahin aus, daß die Frage, ob es überhaupt möglich ist, in einer 40 proz. Chlormagnesiumlauge, wie sie nach Bischoff zu Kühlzwecken hergestellt wird, fäulniserregende Bakterien lebensfähig zu erhalten, mit Sicherheit zu verneinen ist, daß diese Laugen vielmehr entgegengesetzt wirken, da sie eine Weiterentwickelung von Bakterien als ausgeschlossen erscheinen lassen.

Die zu Kühlzwecken hergestellten Salzlösungen enthalten im Mittel 15 Proz., nicht aber 40 Proz. wie Bischoff angibt. Zur Prüfung dieser Angaben wurden 15 proz. Lösungen von Chlormagnesium, Chlorkalzium und Chlornatrium hergestellt und hiermit verschiedene Agarkulturen von Bakterien übergossen, die aus Kühlhausluft isoliert waren (Staphylococcus pyogenes albus, citreus und aureus, ein Streptococcus, Proteus vulgaris und ein dem Colibazillus ähnliches Stäbchen; außerdem wurden Milzbrandbazillen und Milzbrandsporen verwendet). Nach verschieden langer Einwirkung der Lösungen auf die Kulturen wurde von diesen auf Nähragar übergeimpft. Je eine Kontrollkultur war vor Zusatz der Sole angelegt worden. Das Überimpfen wurde nach 1, 2, 4, 8, 24 und 48 Stunden vorgenommen. Die Bakterien wuchsen sämtlich genau so schnell und üppig wie die in den Kontrollkulturen, sodaß ein hemmender Einfluß der Salzlösungen auf die Keimfähigkeit der Bakterien nicht wahrzunehmen war. Eine Wiederholung dieses Versuches mit 40 proz. Chlorkalzium-, Magnesium- und Natrium-Lösung und denselben Bakterien-Kulturen ergab das überraschende Resultat, daß auch hier ein wahrnehmbarer Einfluß von seiten der Sole auf die Keimfähigkeit der Bakterien nicht erfolgt war.

Hiernach wurden fünf aus verschiedenen Schlachthöfen mit offener Kühlung stammende Soleproben untersucht, die verschieden lange Zeit, einige Wochen (Probe A und B), bis einige Monate (Probe C und D) und bis fünf Monate (E) zur Kühlung benutzt worden waren.

Das Aussehen der Proben nach langem Stehenlassen derselben war verschieden, während Probe A nahezu wasserklar war, erschienen B, C und D trübe und leicht grau- bis gelbbraun gefärbt, E zeigte deutliche Trübung und dunkel graubraune

Farbe. In allen Salzwasserproben war ein mehr oder weniger starker Bodensatz sichtbar, der in A gering und von grauer Farbe, in B, C und D in mittleren Mengen von rötlichbrauner Farbe und in E endlich in großen Mengen und von schmutzig-schokoladenbrauner Farbe war. Durch Schütteln der die Proben enthaltenden Flaschen wurde der Bodensatz aufgewirbelt und der Inhalt getrübt. A erschien schmutziggrau, E vollkommen undurchsichtig und von schmutzig-dunkelbrauner Farbe. Die übrigen drei Proben erschienen mehr oder weniger leicht getrübt und grau bis bräunlichgrau verfärbt.

Ein Geruch war bei der Soleprobe A nicht wahrnehmbar, ebensowenig bei B und C, dagegen zeigte Probe D einen geringen und Probe E einen deutlicheren muffigen, dumpfigen Geruch. Nach leichtem Erwärmen kleiner Mengen der Flüssigkeit in flachen Schalen war der Geruch deutlicher. Einen besonders stark muffigen Geruch zeigte hierbei Probe E, die an den in feuchten Gewölben häufig wahrnehmbaren dumpfen Kellergeruch erinnerte.

Der Geschmack war bei allen Proben ein rein und nahezu gleichmäßig stark salziger.

Das bei 15° C. ermittelte spezifische Gewicht betrug bei Probe A 1,15, bei Probe E 1,17, bei den übrigen lag dasselbe fast gleichmäßig bei 1,155.

Der Abdampfrückstand betrug bei Probe A 7,3, bei B 7,7, bei C 7,0, bei D 8,5, bei E 11 Proz.

Die chemische Untersuchung beschränkte sich auf den qualitativen Nachweis von Salpetersäure mittelst schwefelsaurem Brucin und Diphenylamin, von salpetriger Säure mittelst Jodzink-Stärkelösung und von Ammoniak mittelst des Neßlerschen Reagens nach Zusatz ammoniakfreier Sodalösung.

Salpetersäure und salpetrige Säure fanden sich in den Proben A, B und E in geringen Spuren, während die Proben C und D hiervon frei erschienen.

Dagegen zeigten sämtliche Proben nicht unbedeutende Mengen Ammoniak. Probe A gab auf Zusatz des Neßlerschen Reagens eine leichte Gelbfärbung, während die übrigen Proben einen gelbroten Niederschlag bildeten, der am stärksten bei Probe E auftrat.

Die bakteriologische Untersuchung der Proben erfolgte in der Weise, daß zunächst aus jeder derselben gewisse Mengen — je 0,01, 0,05 und 0,1 ccm — dem in Reagensröhrchen befindlichen, durch Erhitzen verflüssigten und auf 41° C. abgekühlten Nähragar zugesetzt und in sterile Petrische Doppelschalen ausgegossen wurde. Von jeder Probe blieben je zwei in gleicher Weise beschickte Platten in mit feuchtem Sublimatpapier ausgelegten, bedeckten Glasschalen bei Zimmertemperatur stehen, während weitere sechs Doppelschalen von jeder Salzwasserprobe in den Brutofen (37,5° C.) gesetzt wurden.

Mit ebendenselben Mengen jeder der fünf Proben wurde steriler Brotbrei beschickt, in vorher sterilisierte Petrischalen ausgegossen und bei Zimmertemperatur belassen.

Nach drei Tagen zeigten sich in den im Brutofen belassenen Petrischalen wechselnde Mengen von Kolonien von verschiedenem Aussehen. In der mit 0,01 ccm beschickten Platte der Soleprobe A fanden sich ganz vereinzelte Kolonien — im ganzen wurden neun gezählt —, während in der mit 0,01 ccm besäeten Platte der Probe E zahlreiche Kolonien, durchschnittlich sechs pro Quadratcentimeter der Platte, gewachsen waren. Die mit 0,1 ccm beschickte Platte derselben Probe war mit zahlreichen, sehr kleinen Kolonien übersät, die außerordentlich dicht nebeneinander lagen und zum Teil konfluierten, so daß eine Keimzählung nicht ausführbar war.

Die Platten der übrigen Soleproben zeigten ein Wachstumverhältnis, das etwa die Mitte zwischen dem der Proben A und E einnahm. Bei Zimmertemperatur

waren wesentlich geringere Mengen von Kolonien in den Petrischen Schalen gewachsen. Aber auch hier zeigte Probe E den stärksten Keimgehalt.

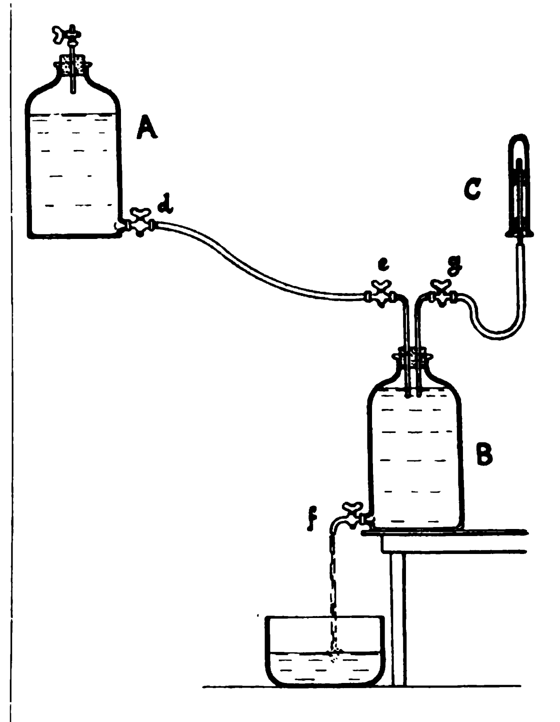
Von sämtlichen Platten wurden die einzelnen Kolonien auf Agarröhrchen mittelst ausgeglühter Platinöse übertragen zum Zwecke der näheren Bestimmung. Neben Staphylococcus pyogenes albus, citreus und aureus wurden große zu zwei, vier und mehreren aneinander gelagerte in grauen, glattrandigen Kolonien wachsende, gelatineverflüssigende Kokken nachgewiesen, ferner eine gelbe, Gelatine schnell verflüssigende Sarcine. Des weiteren fanden sich Proteus vulgaris, runde, glattrandige gelbgefärbte Kolonien bildende, ovoide plumpe Stäbchen, die Gelatine schnell verflüssigten, kurze bipolar sich färbende Stäbchen, kurze sporentragende, den Rauschbrandbakterien ähnliche Stäbchen mit lebhafter Verflüssigung der Gelatine und Gasbildung, welche auf den Platten kleine weiße Kolonien bildeten. Endlich fanden sich plumpe, graublaue Kolonien bildende Stäbchen, die Gelatine ebenfalls schnell unter Bildung sehr unangenehm riechender Gase verflüssigten.

Auf dem Brotbrei zeigten sich nach sechs Tagen die ersten Rasen von Schimmelpilzen, während einzelne derselben die Größe eines Stecknadelkopfes nicht überschritten, nahmen andere schnell an Ausdehnung zu und überwucherten große Partien des Nährbodens. Eine Zählung der Pilzrasen war somit nicht recht möglich. Indessen zeigte sich auch hier die Probe E gegenüber den anderen als Träger der zahlreichsten Keime.

Es waren vorwiegend Mucor- und Aspergillus-Arten gewachsen, Penicillium fand sich nur zweimal in Probe E.

Zur Prüfung der Frage, ob Luft durch Berührung mit Sole, welche größere Mengen von Keimen enthält, die Keime aufzunehmen vermag, wurde folgender Versuch ausgeführt:

Eine 5 Liter haltende Flasche mit weitem Halse, doppelt durchbohrtem Stopfen und Ausflußhahn unmittelbar über dem Boden (B in beigefügter Skizze) wurde nach wiederholter Reinigung mit heißem Wasser, dem Soda zugesetzt war (10 Proz.), abwechselnd mit absolutem Alkohol und Äther ausgewaschen, danach wiederholt mit größeren Mengen sterilen Wassers gespült. Hiernach wurde die Flasche mittelst eines durch den Stopfen geführten Glasrohrs und eines ebenfalls sterilisierten Gummischlauches von einer in gleicher Weise behandelten Flasche (A) aus mit sterilem Wasser vollständig gefüllt. Drei mit je 0,5 ccm des durch den Abflußhahn f entnommenen Wassers beschickte Agarplatten waren nach achttägigem Belassen im Brutofen



steril geblieben. Nunmehr wurde in ein weiteres Reagensröhrchen eine Glasröhre eingebracht, durch zwei von einander getrennte Wattebäusche befestigt (C) und im Trockenschrank sterilisiert (156° C). Nach erfolgter Abkühlung wurde das Glasrohr durch einen im Dampftopf keimfrei gemachten Gummischlauch mit dem zweiten durch den Stopfen der Flasche B geführten Glasrohr (g) verbunden. Nachdem der Stopfen und der obere Teil des Flaschenhalses mit einer dicken Schicht Paraffin übergossen waren, wurde das Wasser durch geringes Öffnen des Hahnes f langsam abgelassen. Die zwischen der Reagensrohrwand und dem Glasrohr hindurchströmende Luft mußte durch den doppelten Wattebausch von Keimen befreit werden. Der tiefer in dem

Röhrchen befindliche Wattebausch erwies sich später als steril, da sterile Bouillon in einem Erlenmeyerschen Kolben, in welche die Watte eingelegt wurde, noch nach 14 Tagen klar und keimfrei war. Die Flasche B enthielt somit sterile Luft. Es wurde jetzt die Flasche A mit einem Gemisch der Soleproben gefüllt, und dieses mittelst eines Schlauches zwischen d und e in die Flasche B bis zu $^1/_3$ Füllung übergeleitet. Nach Abschluß der Hähne e und g wurden die Schläuche abgeklemmt und entfernt, und die Flasche 15 Minuten lang kräftig geschüttelt Nach Verbindung mit einem neuen in derselben Weise wie obiges armierten Reagensröhrchen C wurde der übrige Teil der Sole in die Flasche B gelassen bis zu deren vollständiger Füllung Dadurch wurde die Luft auf dem umgekehrten Wege wie vorhin ausgetrieben, und aus der Sole mitgerissene Keime mußten jetzt von dem tieferen der beiden Wattebäusche festgehalten werden. Der Wattebausch wurde in einen mit Bouillon beschickten Erlenmeyerschen Kolben eingebracht und letzterer auf 24 Stunden in den Brutofen gesetzt. Aus der Bouillon wurden alsdann in verflüssigten und auf 42° C abgekühlten Agar je 1, 2 und 3 Platinösen voll übertragen und dieser in Petrische Schalen ausgegossen. In den Schalen wuchsen im Brutofen und bei Zimmertemperatur dieselben Bakterien, die aus verschiedenen Soleproben isoliert worden waren, in zahlreichen Kolonien.

Schließlich wurden in einem Kühlhause mit Luftkühler mittelst offener Salzlösung vergleichende Versuche über den Keimgehalt der Kühlluft vor und hinter dem Luftkühler angestellt. Zu diesem Zwecke wurden je drei mit Nähragar beschickte Petrischalen vor und hinter dem Luftkühler in halbschräger Richtung unbedeckt aufgestellt, sodaß die Agarfläche dem Luftstrom entgegengerichtet war, und hier 30 Minuten lang belassen. Hiernach wurden die Platten bedeckt, mit sterilem Papier verpackt und bei Zimmertemperatur stehen gelassen. Nach 5 Tagen fanden sich in beiden Arten von Platten zahlreiche Kolonien, ohne daß ein in das Auge fallender Unterschied in bezug auf die Anzahl der Kolonien wahrnehmbar war.

Die Zählung der Keime mittelst des Wolffhügelschen Zählapparates ergab in den vor dem Luftkühlapparat befindlich gewesenen Platten einen durchschnittlichen Keimgehalt von 9,3 pro qcm der Platte, in den hinter dem Luftkühlapparat befindlich gewesenen einen solchen von 9,7 pro qcm, sodaß jedenfalls eine Eliminierung der in der Kühlhausluft enthaltenen Keime durch die direkte Berührung mit der Salzlösung nicht stattfindet.

Die Ergebnisse der vorstehend wiedergegebenen Versuche lassen sich kurz dahin zusammenfassen, daß

1. die zur Abkühlung der Kühlhausluft verwendeten Salzlösungen nicht imstande sind, Bakterien, insbesondere Schimmelpilze, Fäulniserreger und Infektionskeime abzutöten,

2. die in der Kühlhausluft befindlichen Schimmelpilze und Bakterien durch die Luftkühler bei offener Salzwasserkühlung nicht zurückgehalten werden, daß vielmehr die Möglichkeit einer Aufnahme von Fäulniserregern in die Kühlhausluft aus der Sole besteht, wenn letztere seit längerer Zeit in Benutzung ist und demgemäß große Mengen von Bakterien enthält.

Die voigtländische Leder- und Saitenindustrie und das Fleischbeschaugesetz.

Von

F. Opel-Markneukirchen,

Amtstierarzt.

Vor kurzem ging durch voigtländische Blätter folgende Notiz:

Kaum für möglich halten sollte man eine merkwürdige Auslegung des am 1. April in Kraft getretenen Fleischbeschaugesetzes in Sachsen. Es wird der „W.-Z." darüber mitgeteilt: Eine Lederfabrik in einem kleineren sächsischen Städtchen bezog von einer ausländischen Firma gesalzene Häute; anstatt daß diese nun wie früher direkt nach der Bestimmungsstation befördert und dort dem Empfänger übergeben wurden, gingen sie auf behördliche Veranlassung nach dem nächstgelegenen größeren Ort, um dort auf dem Schlachthof der amtlichen Fleischbeschau unterworfen zu werden. Erst dann wurden sie dem Empfänger ausgehändigt. Durch diese Auslegung des Gesetzes drohen der Lederindustrie arge Belästigungen.

Für den Laien ist ein solches Vorkommnis nicht recht verständlich und auch geeignet, die Fleischbeschaubestimmungen in Mißkredit zu bringen. Etwas anders gestaltet sich die Sache bei genauer Betrachtung der einschlägigen Bestimmungen. Nach § 1 der Ausführungsbestimmungen zum Reichsfleischbeschaugesetz unter D sind als Fleisch anzusehen „alle Teile von warmblütigen Tieren, frisch oder zubereitet, sofern sie sich zum Genusse für Menschen eignen. Als Fleisch sind insbesondere anzusehen: . . . . vom Rindvieh die Haut am Kopfe einschließlich Nasenspiegel, Gaumen, Ohren, sowie die Haut an den Unterfüßen“. Demnach wäre allerdings die Körperhaut im ganzen als Fleisch nicht anzusehen, wenn man lediglich nach dem Wortlaut dieser näheren Erläuterungen des Begriffes „Fleisch“ ginge. Der Nachdruck muß jedoch ohne Rücksicht auf die angeführten einzelnen Teile, die lediglich einen Wert als Beispiele haben, auf den Nachsatz: „sofern sie sich zum Genusse für Menschen eignen“ gelegt werden. Und daß dies bei Häuten, wenn auch gesalzen, der Fall ist, beweist eine Schöffengerichtssitzung, welche am 7. März in Zweibrücken stattfand, und in welcher festgestellt wurde, daß die Verarbeitung von Bullenhäuten zu Wurst (Blutwurst und Schwartenmagen) in der Rheinpfalz von den Schlächtern als ein berechtigter Brauch angesehen wird, indem die Häute gebrüht, gekocht, mittelst der Schrotmaschine zu einer breiartigen Masse zermahlen und an Stelle von Schweineschwarte als Bindemittel den Würsten zugesetzt werden (Aprilnummer dieser Zeitschrift).

Demnach dürfte die Behörde, welche die sanitätspolizeiliche Untersuchung der eingeführten Häute veranlaßt hat, wenigstens formell, im Rechte sein.

Einer ähnlichen abfälligen Kritik über die Fleischbeschaubestimmungen begegnet man gegenwärtig in den hiesigen Kreisen der Saitenfabrikanten. Zur Herstellung der ja jedem bekannten Musikinstrumentensaiten, welche einen sehr wesentlichen Zweig der hiesigen Musikinstrumenten-Großindustrie und einen Hauptausfuhrartikel ins Ausland bilden, beziehen die hiesigen Fabrikanten Tausende von Schock (60 Stück) getrockneter Schafdärme hauptsächlich aus England, Rußland und Dänemark. (Zur Saitenfabrikation werden nur Därme von Heide- und Steppenschafen verwendet, während die Kulturrassen, insbesondere Merinos und deren Kreuzungen einen leicht zerreißlichen, wenig haltbaren Darm liefern und zur Saitenfabrikation wenig geeignet sind.)

Nach § 1 Abs. 1 der Ausführungsbestimmungen zum Fleischbeschaugesetz unter D sind diese getrockneten Därme als Fleisch, und zwar als zubereitetes Fleisch aufzufassen und unterliegen demgemäß ebenfalls den Fleischbeschaubestimmungen. Die Packstücke und Sendungen gelangen daher vor ihrer Ablieferung an die Adressaten erst an die Fleischuntersuchungsstellen, woselbst sie amtlich auf ihre Tauglichkeit untersucht werden. Diese Untersuchung der Därme erstreckt sich nach § 14 der Ausführungsbestimmungen D auf die Prüfung, ob krankhafte Veränderungen, insbesondere Blutungen, Knoten, Geschwüre vorhanden sind. Was die hierorts eingehenden getrockneten Schafdärme anbelangt, so ist es absolut ausgeschlossen, daß solche Veränderungen je an den Därmen festgestellt werden können; die Untersuchung ist demnach völlig zwecklos, wäre es daher auch, wenn die Därme zur menschlichen Nahrung, d. h. zu Wursthüllen Verwendung finden sollten, was aber bei der Dünne und Feinheit dieser Därme ebenfalls als ausgeschlossen zu betrachten ist. Auch bei gesalzenen Häuten halte ich eine sanitätspolizeiliche Untersuchung für ganz zwecklos.

Jedenfalls aber ist es sehr einfach, diese unnötigen Untersuchungen und damit verbundene Kosten und Belästigungen

zu vermeiden. Nach § 17 des Reichsfleischbeschaugesetzes darf Fleisch, welches zwar nicht für den menschlichen Genuß bestimmt ist, aber dazu verwendet werden kann, zur Einfuhr ohne Untersuchung zugelassen werden, nachdem es zum Genusse für Menschen unbrauchbar gemacht ist.

Der § 29 der Ausführungsbestimmungen unter D bestimmt weiter die Art dieser Unbrauchbarmachung und die Stoffe, die hierzu Verwendung finden können. Die Behandlung der gesalzenen Häute mit einem der hier aufgeführten Mittel dürfte leicht sein; dagegen sind dieselben zur Unbrauchbarmachung getrockneter Schafdärme für die Saitenfabrikation nicht geeignet. Ich habe deshalb für die hiesigen Saitenfabrikanten ein Gesuch an den Herrn Reichskanzler ausgearbeitet, auf Grund des § 29 Abs. 2 der Ausf.-Best. zur Unbrauchbarmachung getrockneter Schafdärme Kampfer oder Naphthalin oder beide Mittel zuzulassen, weil beide Stoffe die mit ihnen behandelten Gegenstände zur menschlichen Nahrung zweifellos ungeeignet machen, auf die Saitenfabrikation aber keinen Einfluß ausüben, sondern im Gegenteil die Därme vor Insekten und Würmern schützen.

Ein solches Gesuch dürfte sicher Berücksichtigung finden. Denn es kann nicht im Interesse der Fleischbeschaugesetzgebung liegen, irgend welchen schädigenden oder hemmenden Einfluß auf wichtige für die Volksernährung aber ganz bedeutungslose Industriezweige auszuüben.

Verschiedenes aus der Praxis der Fleischbeschau.

Die Schussbolzen-Apparate nach Patenten und System Dr. Liebe-Giessen.

Von

Dr. Liebe-Giessen,
Schlachthofdirektor.

Obwohl mein Apparat bei dem in Leipzig durch das hochherzige Interesse einer edlen Frau veranlaßten Prüfungsverfahren von Betäubungsapparaten einen unbestrittenen Erfolg davon getragen hatte und einen Preis errang, so hielt ich es doch für angezeigt, bevor der Apparat der Praxis übergeben wurde, denselben erst nochmals nach jeder Richtung eingehend zu prüfen.

Bekanntlich kombiniert nur mein System Bolzen und Kugelwirkung und zwar dadurch, daß ein Bolzen aus einer Patrone geschossen wird, der mit ganz enormer Durchschlagskraft vorgeschleuderte Bolzen den Schädel gewissermaßen durchstanzt und das ausgestanzte Knochenstück durch eine im Bolzen befindliche Stilettsonde weiter in die Gehirnmasse gedrückt wird. Es liegt hiermit auf der Hand, daß der Tötungs- bezw. Betäubungseffekt, selbst bei den schwersten Schlachtobjekten, stets absolut zuverlässig erfolgen muß. Nach dem Schuß brachten starke Rückführungsfedern Bolzen und Sonde in die Anfangslage zurück. Die angestellten Dauerversuche ergaben nun aber 1., daß der Bolzen um Beschädigung des Apparates zu verhindern einen weiteren Auffangmechanismus im Innern des Laufes erhalten mußte, 2., daß die Federn an Spannkraft verloren, entweder unterstützende Momente beizufügen, oder die Bolzenrückführung durch andere Faktoren hervorzurufen war.

Versuche, den Bolzen durch eine Feder im Laufinnern aufzufangen, führten nur zu einem Teilerfolg, da die Feder mit der Zeit doch etwas auseinandergedrückt wurde und von diesem Augenblick an die Bolzenrückführung hemmte. — Versuche, den Bolzen durch Pulvergase zu bremsen oder zurückzuführen, schlugen ebenfalls fehl, desgleichen Flüssigkeit als Brems- oder Rückführungsfaktoren auszunutzen. — Die Pulvergase erwiesen sich nicht nur zur Rückführung des Bolzens als gänzlich unzuverlässig, sondern sie führten auch den Nachteil rascher Verschleimung des Apparates nach sich, ferner konnte trotz bester Abdichtung nicht ganz vermieden werden, daß Pulvergase in das

Gehirn des Tieres drangen und dort Rückstände und einen eigentümlichen Geruch hinterließen. Die jetzige Konstruktion meines Apparates läßt sofort die Pulvergase nach Entstehen aus demselben heraustreten, ohne daß auch nur ein Teil in den Schußkanal im Kopfe des Tieres gelangen kann, wodurch jede Verunreinigung derselben ausgeschlossen ist, ein wichtiges Moment!

Nach endlosen Mühen gelang es, eine äußerst einfache Konstruktion zu ermitteln, durch welche die Bremsung und Bolzenrückführung zuverlässig und stets exakt von statten ging und zwar dadurch, daß der Bolzen und die Bolzensonde den Gesetzen der Luftkompression und Expansion gefügig gemacht wurde.

Einmal diese Hauptschwierigkeit überwunden, trat als weitere Forderung auf, wie ein Versuch lehren sollte, auch der Form des Apparates, besonders der Schloßsicherung des Verschlußkopfes und den Triebmitteln, Patronen, Stärke der Patronenhülsenwand und des Bodens, Pulverschluß u. s. w., Vervollkommnungen angedeihen zu lassen.

Diese Aufgabe half die Hand eines erfahrenen Gewehrfabrikanten mit lösen, sodaß nunmehr ein nach jeder Richtung hin brauchbarer Betäubungsapparat entstanden ist, der in jedem Schlachthofgroßbetrieb ebensogut wie in der kleinsten Schlächterei Verwendung finden kann, unbesorgt jedem in die Hand gegeben werden darf, dessen Gebrauch sofort verständlich ist, dessen Wirkung blitzartig und selbst bei den schwersten Schlachtobjekten absolut sicher eintritt, ein Apparat, der für Tötung von Groß- und Kleinvieh zu benutzen ist und geringer Wartung und Pflege bei dem Gebrauch bedarf. Ab und zu etwas ölen, zuweilen reinigen, wie solches jedes Gewehr erfordert, dies ist alles!

Die Herstellung der Apparate hat die Firma L. Lettermann, Ludwigshütte (Hess.-Nass.) übernommen. Vor der Abgabe werden die Apparate von einer Gewehrkommission geprüft und amtlich beschossen. Die Firma leistet für jeden Apparat eine einjährige Garantie und gibt solche Interessenten gern zur Probe ab. Ich gestatte mir noch zu bemerken, daß die Firma die Apparate und Munition sehr preiswert liefert, und, da alte Patronenhülsen stets wieder verwandt werden können, sich dieselben rasch bezahlt machen.

Die Firma L. Lettermann vertreibt gleichzeitig auch den mir patentierten Schlachtschragen, dessen einfache Konstruktion es ermöglicht, durch wenige Handgriffe Kleinvieh (Hammel, Kälber, Schafe, Ziegen) unter Ausschluß jeglicher tierquälerischer Manipulationen absolut sicher zu fixieren. Der Schragen erleichtert in hohem Maße die Anwendung der Schußbolzenapparate für Kleinvieh und durfte der allgemeinen Einführung derselben größtmöglichen Vorschub leisten. Die Fesselung und Entfesselung der Schlachtobjekte erfolgt automatisch. Nach dem Tötungsakt kann der Schragen wie jeder z. Z. noch in Schlachthöfen befindliche zum weiteren Ausschlachten benutzt werden. Einige Handgriffe, und der Schlachtschragen wird in einen Mickertisch für Groß- oder Kleinvieh verwendbar umgestellt. Die vielseitige Verwendbarkeit des Schragens wird einen Grund mit abgeben, ihm hoffentlich einen großen Kreis von Interessenten zu gewinnen. Ich behalte mir noch vor, in einem späteren Artikel eingehendere Details über beide Patente zu veröffentlichen, die dazu beitragen sollen, die Schlachtungen der Tiere den modernen Anforderungen der Humanität und Gesittung anzupassen.

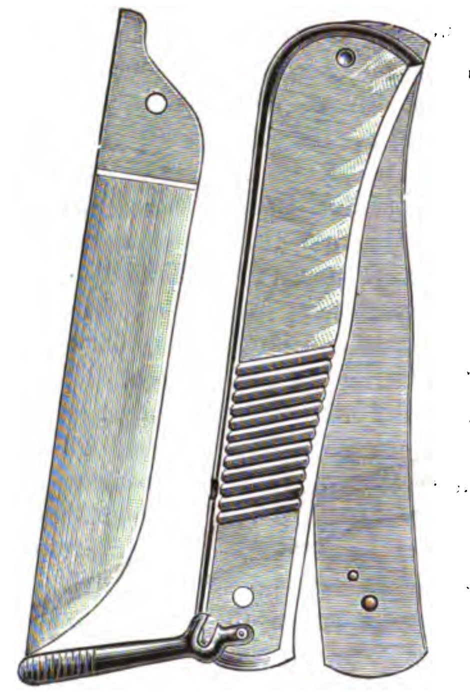
Untersuchungsmesser für ambulante Fleischbeschau.

Von
Gundelach-Magdeburg,
Kreistierarzt.

Nach § 19 der Ausführungsbestimmungen zu dem Reichsfleischbeschaugesetz benötigt der Beschauer bei der

Untersuchung geschlachteter Tiere mindestens zweier geeigneter Messer. Letztere können nur dann als geeignet angesehen werden, wenn sie in allen ihren Teilen gut und leicht zu desinfizieren sind.

Der Gebrauch zweier offener ganz aus Metall gefertigter Messer entspricht zwar in jeder Beziehung den gestellten hygienischen Anforderungen, jedoch ist das Mitführen derselben für die Beschauer, welche ambulante Fleischbeschau ausüben, sehr lästig und, falls dieselben nicht in einem gut schließenden Etui untergebracht



sind, auch lebensgefährlich. Aus diesen Gründen hat der Instrumentenmacher H. Günand hier nach meinen Angaben ein nach Art der Taschenmesser zusammenklappbares Untersuchungsmesser konstruiert, welches in bezug auf die Anforderungen der Hygiene den offenen Messern ebenbürtig ist, ohne dabei die sich bei der Ausübung der ambulanten Fleischbeschau geltend machenden Nachteile derselben zu besitzen.

Das betr. Messer hat ein Nettogewicht von 150 g und besteht aus einem zweiteiligen, auseinander federnden Neusilberheft und einer vorzüglichen Solinger Gußstahlklinge. Das Heft des Messers ist 12 cm lang, $2^1/_2$ cm breit und hat einen Umfang von 6 cm. Diese Größenverhältnisse gestatten eine kräftige Führung der 10 cm langen und $2^1/_4$ cm breiten Klinge, wie dies z. B. zum Anschneiden der Kaumuskeln erforderlich ist. Das Messer kann durch einfaches Verschieben eines kleinen Arretierhebels auf- und zugeklappt werden; im geöffneten Zustande steht die Klinge infolge exakter Konstruktion des Hebels absolut fest, auch ist ein Selbstöffnen des zusammengeklappten Messers, wodurch eventuell Verletzungen entstehen könnten, unmöglich. Behufs Vornahme einer gründlichen Reinigung beziehungsweise Desinfektion wird die federnde Metallschale an der sich der Hebel befindet, hochgehoben und dann seitwärts gezogen, worauf sich die Klinge leicht herausnehmen läßt.

Das Untersuchungsmesser ist durch D. R. Gebrauchsmuster der Firma H. Günand-Magdeburg, welche auch die Anfertigung und den Vertrieb desselben übernommen hat, geschützt und kostet 4 M., eine Reserveklinge 1,20 M. Der Preis des Messers mit 2 Klingen in starkem Rindslederetui beträgt 6 M., in gut desinfizierbarem Metalletui, aus Neusilber, 8,50 M.

Als Vorzüge des Messers hebe ich hervor: 1. daß es gut und leicht zu reinigen und zu desinfizieren ist; 2. daß es überaus handlich, dabei leicht und bequem in der Tasche zu tragen ist, da es wenig aufträgt; 4. daß es aus vorzüglichem Material gefertigt, und der Preis ein sehr mäßiger ist; 4. daß man statt zwei Messer nur ein Heft und zwei Klingen benötigt, und daß nur die letzteren, wenn sie nach jahrelangem Gebrauch ab genutzt sind, ersetzt werden müssen, während das Neusilberheft stets beibehalten werden kann; 5. daß die Klinge breit gehalten ist und durch einfache Hebelstellung sowohl im auf- wie zuge-

klappten Zustande fest in ihre Lage gehalten wird. Bemerken möchte ich noch, daß das Messer bereits seit dem 1. April d. J. in den Handel gebracht ist, ich jedoch von einer diesbezüglichen Veröffentlichung bis jetzt Abstand genommen habe, da ich einmal dasselbe erst längere Zeit hindurch auf seine Brauchbarkeit prüfen und ferner auch die Urteile anderer die ambulante Fleischbeschau ausübenden Kollegen über die Zweckmäßigkeit dieses Untersuchungsmessers hören wollte. Nachdem aber nunmehr über 200 derartige Messer im Gebrauch und zahlreiche Anerkennungsschreiben hierüber eingegangen sind, und ich selbst mich von der tadellosen Beschaffenheit des Messers überzeugt habe, nehme ich keinen Anstand mehr, allen Kollegen vorstehend beschriebenes Untersuchungsmesser zur Anschaffung zu empfehlen.

Beurteilung der Darmtuberkulose.

Von
Kunibert Müller-Guben,
Assistenztierarzt.

Bekanntlich schreibt § 35, Ziffer 4 der Ausführungsbestimmungen A. IV. zum Reichs-Schlachtvieh- und Fleischbeschaugesetz die Vernichtung derjenigen Organe vor, in deren dazugehörigen Lymphdrüsen auch nur ein Tuberkuloseherd sich vorfindet. Selbstverständlich gilt dies auch für die Gekröslymphdrüsen und den dazugehörigen Darm. Auf eine diesbezügliche Anfrage ist es ja auch in der letzten Nummer dieser Zeitschrift gesagt worden. Ob die Vernichtung dieser betreffenden Därme bei primärer, einfacher Darmtuberkulose der Schweine aber wirklich notwendig ist, möchte ich bezweifeln. Niemals fand ich bei meinen zahllosen Untersuchungen auf der Schleimhaut des Schweinedarmes tuberkulöse Herde, selbst in Fällen von generalisierter oder besonders starker Darmlymphdrüsen-Tuberkulose der Schweine nicht. Dasselbe hat Herr Schlachthofdirektor Burggraf schon seit Jahren gefunden. Ein zweiter Grund, der gegen die Vernichtung des betr. Darmes spricht, ist der, daß dieselben erst, nachdem sie „geschleimt", d. h. nach Entfernung der Schleimhaut, als Wursthülle dienen. Drittens werden die Schweinedärme wegen ihrer Enge nur zu sogenannten Kochwürsten (Blut-, Leber-, Knoblauchwürsten usw.) verwendet. Durch diesen Kochprozeß dürften doch virulente Tuberkelkeime völlig vernichtet beziehungsweise entfernt werden. Dasselbe Verfahren wird doch auch bei tuberkulös erkrankten Fleischvierteln angewendet. Diese drei Gründe dürften dazu beitragen, die Vernichtung der Schweinedärme wenigstens bei primärer, reiner Darmtuberkulose der Schweine nicht stattfinden zu lassen.

Ganz anders verhält es sich mit der Darmtuberkulose bei Rindern. Hier findet man häufiger bei hochgradiger Ausbreitung der Tuberkulose derartige Herde. Die Rinderdärme werden auch fast ausnahmslos in rohem Zustande als Wursthülle benutzt. Aus den beiden vorliegenden Gründen ist daher die Vernichtung dieser Rinderdärme bei Gekröslymphdrüsen-Tuberkulose geboten. Ein Analogon zu dieser vorgeschlagenen Modifikation in der Beurteilung der reinen primären Darmtuberkulose bei Schweinen haben wir ja jetzt in der Beurteilung der reinen primären Submaxillartuberkulose bei Schweinen, bei welcher entgegen der wissenschaftlichen Theorie über Infektion mit Tuberkelkeimen nicht der ganze Unterkopf, sondern lediglich die Drüsenpartie einschließlich Mandeln als untauglich beanstandet wird.

Ein Fall von generalisierter Botryomykose beim Pferde.

Von
Fritz Türnau-Bremen,
II. Tierarzt am städtischen Schlachthof.

Gelegentlich der Fleischbeschau bei einem auf dem hiesigen Schlachthofe geschlachteten Pferde bot sich ein Bild pathologischer Veränderungen, das mir der Veröffentlichung wert erscheint.

Es handelt sich um einen ca. 12 bis 14 Jahre alten braunen Wallach, mittelschweren Schlages.

Bei der Lebendbeschau ist Abnormes nicht festgestellt worden. Bei der Nachschau des sich im besten Nährzustande befindenden Tieres zeigten Lunge und Leber stark in die Augen fallende Veränderungen.

Beide Lungenflügel lassen bei normaler Größe und rosaroter Farbe durch das Lungenfell durchscheinende, über die Oberfläche etwas prominierende, gelbliche Knoten und Knötchen in großer Anzahl erkennen. Der Umfang derselben schwankt zwischen Erbsen- bis reichlich Taubeneigröße. Sie fühlen sich derb an. Beim Durchschneiden setzen sie etwas Widerstand entgegen. Die Knoten sind gegen das umgebende Lungengewebe scharf abgegrenzt. Die Schnittfläche ist feucht und von gelb-opakem Aussehen. Die mit dem Messer von derselben abgestrichene Flüssigkeit ist milchigweiß und trübe, mit feinen Körnchen untermischt. Die Knoten liegen nicht nur oberflächlich, sondern sind gleichmäßig in allen Größen durch das ganze Lungengewebe verstreut.

Die Bronchialdrüsen sind, bei normaler Größe, nicht krankhaft verändert.

Die Leber ist nicht vergrößert und bietet in Farbe keine Abweichung von der Norm. Im übrigen findet sich auch hier dasselbe Bild wie bei der Lunge: Knoten und Knötchen von der oben beschriebenen Beschaffenheit durchsetzen das ganze Lebergewebe. Die Portaldrüsen sind nicht verändert.

Die übrigen Organe der Brust- und Bauchhöhle, sowie die Nieren, bieten nichts Bemerkenswertes. Die Milz ist leider abhanden gekommen.

Bei der näheren Untersuchung des Fleisches zeigt sich in der Skrotalgegend auf der linken Seite eine, an ein Euter erinnernde, scheinbar aus gelbem Fettgewebe bestehende Geschwulst von ca. 25 cm Länge und 12—15 cm Breite. Dieselbe erweist sich bei der Palpation als eine derbe, gegen die Nachbarschaft undeutlich abgegrenzte Geschwulst, die die ganze Bauchdecke in ihrer Tiefe bis an das Peritoneum durchsetzt. Herausgelöst, hat dieselbe ungefähr Kindskopfgröße bei einem Gewicht von ca. 2 kg. Sie läßt sich schwer durchschneiden und knirscht dabei. Auf der Schnittfläche zeigen sich eine Unzahl von kleinen ca. erbsengroßen, gelben Herden, aus denen sich bei Druck ein feinkörniger, weißlichgelber Eiter entleert. Die ganze Geschwulst ist von derben, fibrösen Bindegewebszügen durchzogen und hat ein etwas speckiges Aussehen. Aus dem Leistenkanal entleert sich eine braune, trübe, schleimige Flüssigkeit.

Im 3. Körper des in der Mitte durchsägten Brustbeins findet sich ein etwa 3 markstückgroßer, gelber, festweicher Herd, der von der kompakten Knochenmasse scharf abgegrenzt ist. Dieser fast hühnereigroße Knoten zeigt beim Herausschälen dieselben Eigenschaften, wie die in Lunge und Leber befindlichen.

Da es sich augenscheinlich um einen generalisierten Prozeß in diesem Falle handelte, habe ich auch die Muskulatur durch Zerlegung in kleinste Stücke untersucht, jedoch nur in der, in der Nähe der Geschwulst liegenden Oberschenkelmuskulatur 2 kleine ca. haselnuß- resp. erbsengroße Knoten gefunden.

Die von den verschiedensten Knoten aus Lunge und Leber, sowie aus den Eiterherden der Geschwulst gemachten Deckglaspräparate zeigten übereinstimmend neben reichlichen körnigen Detritusmassen die für Botryomykose spezifischen brombeerähnlichen Gebilde (Botryomyces ascoformans).

Der Befund in Lunge und Leber erinnerte beim ersten Blick an Tuberkulose. Da jedoch jegliche Erkrankung der in Frage kommenden Drüsen fehlte, mußte etwas anderes vorliegen. Die am Samenstrange gefundene Geschwulst ließ über diese Schwierigkeit hinwegkommen und legte die Diagnose Botryomykose, makroskopisch gestellt, nahe. Gesichert wurde dieselbe durch den mikroskopischen Befund.

Ich gehe wohl nicht fehl, wenn ich als primäres Leiden die Samenstrangfistel ansehe, von der aus dann durch Einbruch in die Blutbahn die Überschwemmung der Organe mit dem spezifischen Erreger erfolgte.

Nach Kitt, Patholog.-anatom. Diagnostik, soll bei Botryomykose der Lungen in den meisten Fällen gleichzeitig eine Pericarditis, Hydrothorax resp. Pleuritis serofibrinosa bestehen. Ich habe

keine von diesen Erkrankungen wahrnehmen können. Auch fand ich keine Stelle an der glatten und glänzenden Pleura, die auf bestandene Verwachsungen der Pleura pulmonalis und costalis hätte schließen lassen können.

Leider ließ sich der Vorbesitzer nicht ermitteln, da das Pferd in letzter Zeit mehrere Male vertauscht war. Gewiß wäre es nicht uninteressant gewesen, Mitteilungen über etwa intra vitam aufgetretene krankhafte Symptome, die vielleicht in der botryomykotischen Erkrankung ihren Grund gehabt hätten, zu erfahren.

Abnorme Länge einer Schweinemilz.

Von

R. Eberhardt-Dresden,

Roßarzt.

Vor kurzem wurde mir aus einem von mir früher vertretenen Fleischbeschaubezirke eine Schweinemilz überbracht. Dieselbe hatte eine Länge von 85 cm und wog 2 Pfund. Die Breite, die Farbe, die Außenfläche, die Ränder und das Parenchym zeigten nichts Abnormes. Der außer der Länge sonst normale Befund fand im pathologischen Institut der tierärztlichen Hochschule seine Bestätigung.

Die betreffende Milz gehörte zu einem im Leben ca. $5^1/_2$ Zentner wiegenden, $1^1/_2$ jährigen, kastrierten Eber, einem sogenannten Altschneider, gewöhnlicher Landrasse. Das Tier war im Leben gesund und munter. Im ausgeschlachteten Zustande zeigte sich dasselbe ebenfalls gesund, die Milz hatte an der richtigen Stelle gelegen, der Magen war ziemlich voluminös, das Darmkonvolut hingegen verhältnismäßig klein.

Zieht man in Betracht, daß z. B. nach Ellenbergers und Baums vergleichender Anatomie der Haustiere (9. Aufl. 1900) die Länge der Milz bei großen Schweinen auf 38—45 cm angegeben ist, so scheint die in diesem Falle gefundene Länge doch eine seltenere Beobachtung zu sein. Wenigstens konnte ich in der mir zugänglichen Literatur eine derartig ablonge Milz nicht beschrieben finden.

Referate.

Beumer, Die Unterscheidung von Menschen- und Tierknochen auf biologischem Wege.

(Zeitschrift f. Medizinalbeamte 1903, No. 23.)

B. untersuchte 1—6 cm lange und $^1/_2$—$1^1/_2$ cm breite Knochenstücke, anscheinend vom Oberarm und Oberschenkelbein stammend. Die noch vorhandenen zum Teil angebrannten Muskelstücke und Reste des Periostes wurden vom Verf. abpräpariert und mit physiologischer Kochsalzlösung extrahiert. Der filtrierten Flüssigkeit wurden nach Verteilung in 3 Reagensgläser, da es sich um Menschen-, Rinder- oder Schweineknochen handeln konnte, die 3 entsprechenden Antisera zugesetzt. Hierbei zeigte sich nur in dem mit Rinderblut-Antiserum versetzten Röhrchen ein hauchartiger Niederschlag, ein Beweis, daß Rinderknochen und nicht Menschenknochen vorlagen. Mehrere Nachprüfungen ergaben dasselbe Resultat.

Fortgesetzte Versuche zeigten nun, daß an frischen Knochen aus dem Periost und der spongiösen Substanz die Herkunft leicht zu bestimmen war. Ein Zusatz von Chloroform ist stets von Nutzen. An gekochten Knochen war jedoch nichts mehr nachzuweisen. Die Knochensubstanz in Form des Knochenmehls war nicht zu bestimmen. Bei genauer Kenntnis der Methode kann man also auf diesem Wege entscheiden, ob Menschen- oder Tierknochen vorliegen, wie auch unschwer die betreffende Tierart zu erkennen ist.

Spering.

Markus, Tuberkulose beim Pferde.

(Zeitschrift für Tiermedizin VI. Bd., 5. u. 6. Heft, p. 369—387, 1902.)

Verf. beobachtete in der Zeit vom Dezember 1899 bis Juli 1901 an dem

Schlachthofe in Amsterdam 12 Fälle von Tuberkulose beim Pferde.

Er unterscheidet:

1. primäre abdominale Tuberkulose, bei welcher durch hämatogene Verbreitung tuberkulöse Prozesse in anderen Organen, besonders der Lungen, veranlaßt werden können; und
2. primäre thorakale Tuberkulose oder Aspirationstuberkulose.

M. wünscht, daß die Praktiker durch gewissenhafte Untersuchung die Kenntnis des klinischen Bildes der Pferdetuberkulose erweitern. *Dr. Franz Schmitt.*

Rechtsprechung.

— *Können die Sachverständigen einer Polizeibehörde in Angelegenheiten, in welchen sie technisch tätig gewesen sind, als Sachverständige vor Gericht fungieren?*

Entscheidung des Reichsgerichts.

Der Nahrungsmittelchemiker Dr. J. ist Vorstand des chemischen Untersuchungsamts, welches vom kgl. Polizeipräsidium zu Berlin seit zwei Jahren eingerichtet ist. In einem Straffalle hat der Angeklagte dagegen Einspruch erhoben, daß Dr. J. als gerichtlicher Sachverständiger vernommen wurde, da dieser in der schwebenden Sache als Polizeibeamter tätig gewesen sei. Die Strafkammer hatte das Ablehnungsgesuch für unbegründet erklärt, und das Reichsgericht hat der Strafkammer recht gegeben, da folgendes festgestellt sei: Bei dem Polizeipräsidium zu Berlin überwacht die Abteilung IIa den Verkehr mit Nahrungs- und Genußmitteln und Gebrauchsgegenständen im Sinne des Nahrungsmittelgesetzes und seiner Ergänzungsgesetze. Die polizeiliche Kontrolle der Nahrungsmittel üben die Beamten des Gewerbekommissariats aus, eines Exekutivorgans für die Gewerbe- und Marktpolizei. Die von ihnen entnommenen Proben von Nahrungs- und Genußmitteln und Gebrauchsgegenständen übersenden sie der Abteilung IIa, zu deren Geschäftsbereich auch die Sanitäts- und Wohlfahrtspolizei gehört, nicht aber die Sicherheitspolizei. Diese Abteilung veranlaßt dann die Untersuchung der Proben. Für die Vornahme der Untersuchungen ist seit dem 1. April 1901 bei dem Polizeipräsidium zu Berlin für den Bezirk der Städte Berlin, Charlottenburg, Rixdorf und Schöneberg eine staatliche Anstalt errichtet, die im geschäftlichen Verkehr als „Chemisches Untersuchungsamt des Polizeipräsidiums zu Berlin“ bezeichnet wird. Die Anstalt ist der erwähnten Abteilung IIa unterstellt, ihr Vorsteher führt aber die wissenschaftlich-technische Leitung unter seiner alleinigen Verantwortlichkeit. Er hat für den wissenschaftlich-technischen Betrieb, zu dem ihm die erforderlichen Hilfskräfte beigegeben sind, und für die Gutachten der Anstalt einzustehen. Er hat auch das Untersuchungsamt als Sachverständiger vor Gericht zu vertreten. Hiernach, sagt das Reichsgericht, kann kein Zweifel darüber bestehen, daß der Vorsteher des chemischen Untersuchungsamtes lediglich ein beamteter Sachverständiger für das Gebiet der Gesundheitspolizei ist, der nicht zur Erforschung des Sachverhaltes einzelner Straf-Prozeßsachen tätig wird, sondern nur die Gesundheitspolizei bei der Erfüllung ihrer allgemeinen Aufgaben mit seiner wissenschaftlichen Sachkunde zu unterstützen hat.

Amtliches.

— **Ausführungsgesetze und -Vorschriften zum Fleischbeschaugesetz.** Es haben erlassen:

Bayern eine Bekanntmachung, die Untersuchung des in das Zollinland eingehenden Fleisches betr., vom 3. 10. 02,

einen Erlaß, die Schlachtvieh- und Fleischbeschau bei Schlachtungen im Inlande betr., vom 3. 11. 02,

einen Erlaß, betr. Fleischbeschau, vom 13. 2. 03,

Bekanntmachungen, die Untersuchung des in das Zollinland eingehenden Fleisches betr., vom 17. 2. 03 und 22. 2. 03,

eine Ministerialentschließung, betr. den Vollzug des Schlachtvieh- und Fleischbeschaugesetzes, vom 20. 2. 03,

einen Erlaß, betr. Vollzug des Schlachtvieh- und Fleischbeschaugesetzes, vom 15. 3. 03,

eine Bekanntmachung, die Schlachtvieh- und Fleischbeschau betr., vom 1. 4. 03;

Sachsen-Meiningen ein Gesetz, betr. die Schlachtvieh- und Fleischbeschau, vom 19. 12. 02,

ein Ausschreiben, betr. die Schlachtvieh- und Fleischbeschau, vom 12. 1. 03,

eine Verordnung, betr. die Prüfung der Fleischbeschauer, vom 12. 3. 03,

eine Gebührenordnung für die Untersuchungen bei Schlachtungen im Inlande, vom 12. 3. 03;

Anhalt einen Erlaß, betr. die Schlachtvieh- und Fleischbeschau, vom 12. 3. 03;

Oldenburg eine Verordnung zur Ausführung des Reichsfleischbeschaugesetzes vom 10. 3. 03,

eine Bekanntmachung zur Ausführung des Reichsfleischbeschaugesetzes vom 10. 3. 03,

eine Bekanntmachung, betr. die Ausbildung und Prüfung der Fleischbeschauer und Trichinenschauer, vom 10. 3. 03;

Lübeck eine Verordnung, betr. die Ausführung der Schlachtungen in Travemünde und in den Landgemeinden, vom 26. 3. 03;

Reuss j. L. ein Gesetz, betr. die Ausführung des Schlachtvieh- und Fleischbeschaugesetzes, vom 10. 3. 03,

eine Ministerialverordnung zur weiteren Ausführung des Fleischbeschaugesetzes, vom 15. 3. 03,

ein Gesetz, betr. die staatliche Schlachtviehversicherung, vom 12. 3. 03.

Bücherschau.

— **O. Schwarz, Bau, Einrichtung und Betrieb öffentlicher Schlachthöfe.** III. Aufl. Springer, Berlin. 1903. Preis 24 M.

Schon das rasche Vergriffensein der 2. Auflage dieses als musterhaft bekannten Werkes beweist, welch großem Bedürfnis der in Schlachthofkreisen weit über die deutschen Grenzen bekannte Autor durch Herausgabe desselben entgegengekommen ist.

Nicht nur für jeden Schlachthofbetrieb und Schlachthoftierarzt, sondern auch insbesondere für jede Stadt, die einen Schlachthof besitzt oder zu bauen beabsichtigt, bietet das genannte Werk eine Fülle von allem Wissenswerten in reichlichster Auswahl. Es ist eigentlich vollkommen unnötig und überflüssig, die Qualität des Inhaltes auch nur mit einem Worte wieder zu empfehlen. Das Werk hat sich selbst empfohlen und Bahn gebrochen, Freunde erworben durch seine musterhafte Abfassung, was das jetzt schon notwendige Erscheinen einer 3. vermehrten Auflage beweist. Wir finden in der Neuauflage eine große Anzahl von Plänen praktisch erbauter und eingerichteter Schlachthöfe, durch zahlreiche der besten Autotypien ist dasselbe in vorteilhaftester Weise illustriert, und insbesondere die statistische Seite des Werkes ist, dank den vom Autor ausgegebenen und von den Schlachthofleitungen ausgefüllten Fragebogen in vollkommenster Weise behandelt, gewährt aber auch jedem Interessenten genauesten Aufschluß über alles im Betriebe Vorkommende. Auch die neuen gesetzlichen Verordnungen haben selbstredend zweckentsprechende Verwendung gefunden. Die buchhändlerische Ausstattung des Werkes war bisher schon als vorzüglich bekannt. Qualität und Quantität des Werkes in Verbindung mit der tadellosen Ausstattung stempeln dasselbe heute geradezu zu einem souveränen Werke in schlachthofbetriebstechnischer Hinsicht, das wohl von keinem bisher über dieses Thema erschienenen Werke auch nur annähernd erreicht wird. Es wird deshalb die Anschaffung des genannten Musterwerkes allen Interessenten aufs wärmste empfohlen. Heiss.

— **Edelmann, Grundsätze für die Ausübung der Schlachtvieh- und Fleischbeschau und insbesondere für die Beurteilung der Genusstauglichkeit des Fleisches bei Schlachtungen im Inlande.** Als Taschenbuch für tierärztliche und nichttierärztliche Beschauer des Königsreichs Sachsen zusammengestellt. Leipzig 1903. Roßbergsche Verlagsbuchhandlung.

Das Edelmannsche Taschenbuch wird den sächsischen Fleischbeschauern ein sehr willkommenes Vademecum für ihre Tätigkeit sein, weil es alles Wissenswerte in bequem handlicher Form vereinigt.

Neuer Eingang:

— **Max Müller, Über das Wachstum und die Lebenstätigkeit von Bakterien sowie den Ablauf fermentativer Prozesse bei niederer Temperatur unter spezieller Berücksichtigung des Fleisches als Nahrungsmittel.** I.-D. Gießen 1903.

Kleine Mitteilungen.

— **Kastrationsnarbentuberkulose.** Nach dem „Fleischbeschauer" ist auf dem Schlachthofe zu Chemnitz am 18. Mai d. J. bei drei polnischen, aus dem gleichen Bestande stammenden Schweinen Kastrationsnarbentuberkulose gefunden worden.

— **Benutzung kupferner Kessel in Fleischereibetrieben.** Das Obersanitätskollegium in Braunschweig hat sich in einer Prozeßsache, in dem das Kochen von Sülze in einem Kupferkessel zu Vergiftungserscheinungen bei den Verzehrern geführt hatte, über den Gebrauch von Kupfergeschirr im Fleischereibetriebe wie folgt ausgesprochen:

„Kupfer wird man stets in geringer Menge in fetthaltigen Speisen finden, die in kupfernen Gefäßen bereitet wurden, da das Kupfer mit den Fettsäuren des Fettes in überschüssigem Fett lösliche fettsaure Kupfersalze bildet. Jedenfalls sind kochende, Fett enthaltende Speisen ebenso geeignet, Kupfer von den Wandungen kupferner Kessel zu lösen, wie Speisen, die freie Pflanzensäuren enthalten. Die Menge des als fettsaures Kupfersalz in die Speisen übergehenden Kupfers ist wechselnd, oft so groß, daß dasselbe an der Grünfärbung des Fettes äußerlich zu erkennen ist. Meist wird der Kupfergehalt von in kupfernen

Kesseln zubereiteten fetthaltigen Speisen so gering sein, daß dieselben ohne jeden Nachteil für die Gesundheit genossen werden können, sodaß seither die Annahme vorherrschend ist, daß gegen die Verwendung gut gereinigter kupferner Geschirre ernstliche Bedenken nicht bestehen. Größer ist jedenfalls die Gefahr einer Kupfervergiftung, wenn die kupfernen Gefäße zuvor keiner gründlichen Reinigung vor der Verwendung unterworfen wurden."

— **Ergebnisse der Fleischbeschau in den Vereinigten Staaten von Amerika.** Nach dem Yearbook of the Department of Agriculture 1901, Washington 1902, betrug der Wert der Ausfuhr im Berichtsjahre in Millionen Dollars: Tiere über 52, Fleisch über 113, tierische Fette und Öle über 66, Molkereierzeugnisse über 9,5 und verschiedene andere tierische Erzeugnisse über 12. Der Gesamtwert der Ausfuhr von Tieren und tierischen Erzeugnissen betrug nahe an 254 Millionen Dollars.

Von den ausgeführten 459000 Stück Rindvieh wurden 385000 seuchenpolizeilich untersucht, gezeichnet und mit Zeugnissen versehen. Die übrigen Tiere wurden nach Ländern verschifft, in welchen keine solche Untersuchung verlangt wird. Die Schafausfuhr belief sich auf ungefähr 298000 Köpfe, von denen 228000 vor der Einschiffung untersucht wurden. Von Pferden und Maultieren wurden 116500 im Werte von 8900000 Dollars ausgeführt. Hiervon wurden ungefähr 48000 untersucht und mit Zeugnissen versehen.

Die Verluste bei der Überfahrt betrugen 1,72 Proz. Pferde, 0,91 Proz. Schafe und 0,24 Proz. Rindvieh.

Um die Einschleppung von Viehseuchen zu verhüten, sind an den Haupthafenplätzen Quarantänestationen für diejenigen Tiere, welche aus verseuchten Gegenden stammen, eingerichtet worden. Im Laufe des Jahres wurden 559 Stück Rindvieh, 525 Schafe, 81 Schweine und 118 Tiere für Menagerien und zoologische Gärten in Quarantäne gehalten.

Das Verlangen nach einer Tuberkulinprobe bei eingeführtem Zucht- und Milchvieh hat sich durch die Zahl der erkrankt befundenen Tiere als gerechtfertigt erwiesen. Um die Einführenden vor schweren Verlusten zu schützen, war es notwendig, die Tuberkulinprobe anzustellen, bevor die Tiere die Grenze von Canada überschritten; es erwies sich ferner als notwendig, einen Inspektor nach England zu schicken, der dort die Impfproben vornahm und die reagierenden Tiere von der Einschiffung zurückwies.

Die Fleischbeschau wurde in 156 Schlachthäusern von 51 Städten ausgeübt. Nahezu 37 Millionen Tiere wurden nach der Schlachtung besichtigt. Von ungefähr 5250000 Stück Rindvieh, die der Fleischbeschau unterzogen wurden, betrug die Zahl der verworfenen Schlachtstücke etwa 0,25 Proz., von 6500000 Schafen etwa 0.1 Proz. und von 24250000 Schweinen etwa 0,33 Proz.

Ausgeführt wurden 452830373 Pfund Rindfleisch, 894648 Pfund Hammelfleisch und 231144938 Pfund Schweinefleisch.

Eine mikroskopische Untersuchung von 35942404 Pfund Schweinefleisch fand statt, das nach solchen Ländern ausgeführt wurde, welche für diese Untersuchung eine Bescheinigung verlangen.

Von einheimischen Viehseuchen ist das Texasfieber von Wichtigkeit. Auf Grund der weitvorgeschrittenen Kenntnis über diese Krankheit und ihre Bekämpfung sei zu erwarten, daß eine beträchtliche Abnahme erfolgen werde. Besondere Aufmerksamkeit erfordert ferner die Schafräude. Es wurden gegen 8 Millionen Schafe untersucht und über 1 Million einem Räudebad unterworfen. Eine der gewöhnlichsten Viehseuchen ist der unter dem Namen „blackleg" bekannte Rauschbrand, der mit Erfolg durch Impfung bekämpft wird; im Berichtsjahre wurden über $1^1/_2$ Millionen Dosen Impfstoff an die Viehzüchter verteilt. Zur Erkennung der Tuberkulose beim Rindvieh und des Rotzes bei Pferden wurden Tuberkulin und Mallein hergestellt und verteilt, von denen 44400 und 7000 Dosen verwendet wurden. Im südlichen Mississippital ist der Milzbrand beträchtlich aufgetreten. Von einer Bekämpfung dieser Seuche durch Impfung wurde Abstand genommen, weil die Schwierigkeiten zu groß sind und die Zuverlässigkeit des Mittels noch fraglich ist. (Veröff. d. Kais. Gesundheitsamts).

— **Zur Herstellung künstlicher Muttermilch** leitet Székely nach dem „Arch. f. Kinderheilk." in erwärmte Milch Kohlensäure, fällt hierdurch das Kasein aus und stellt dann aus dem Milchserum durch Zusatz von Rahm und Milchzucker eine der Frauenmilch ähnliche Säuglingsmilch her.

— **Säuglingssterblichkeit, ihre Verschiedenheit inbezug auf Häufigkeit und Ursache.** An der Hand von statistischen Zahlen weist Professor Fraenkel-Halle im „Technischen Gemeindeblatt" nach, daß das Deutsche Reich inbezug auf die Säuglingssterblichkeit andere europäische Staaten in sehr unerfreulicher Weise übertrifft. Die Zahl der Todesfälle im ersten Lebensjahre unterliegt jedoch auch innerhalb des Deutschen Reiches sehr starken Schwankungen. So beträgt sie nach dem Durchschnitt der letzten 10 Jahre in Aachen 400 von 1000 Geborenen, in Barmen nur 166, in Stettin 450, d. h. fast die Hälfte, in Saarbrücken

nur 155; ungemein hoch ist die Ziffer ferner in Chemnitz, Augsburg, Danzig, Königsberg, Breslau, Ingolstadt, München, gering in Dortmund, Bremen, Remscheid, Hannover, Elberfeld, Frankfurt a. M. Unter den 36 preußischen Regierungsbezirken marschierte 1896 an der Spitze Breslau mit 350, der im Geburtsregister erst die 14. Stelle einnahm; es folgten Stettin mit 320, dort der 15., Danzig mit 310, im Geburtsregister der fünfte, während sich z. B. Arnsberg, in der Geburtsliste der dritte Regierungsbezirk, in der Mortalitätstabelle mit 170 unter den letzten befindet. Geben diese Tatsachen schon zu denken, so verlangt weiter auch der bestimmende Einfluß Beachtung, den bei uns bekanntlich die Jahreszeit auf die Säuglingssterblichkeit ausübt: in den Monaten Juni bis September erliegt die weitaus größere Hälfte der im ersten Lebensjahre dahingerafften Kinder ihrem Geschick. Dagegen wird in Finnland und Italien, in Irland und in Böhmen diese Steigerung fast völlig vermißt, die heißen Monate machen sich dort im Verlaufe der Sterblichkeitskurven kaum bemerkbar. An einigen Stellen ist es jedoch auch bei uns schon gelungen, dem Verderben wenigstens bis zu einem gewissen Grade Einhalt zu tun. So ist z. B. in Berlin die Säuglingssterblichkeit von 1885—1895 um mehr als 6 Proz. von 36 auf 30 und darunter gesunken, so ist in Hamburg seit 1882 eine plötzliche und dauernde, nicht unerhebliche Abnahme eingetreten, und während von 1881—90 allein an Durchfall und Brechdurchfall während des ersten Lebensjahres mehr als 1300 Kinder verstarben, 1891 sogar 1645 und 1892 3399, erniedrigt sich diese Ziffer für das Mittel von 1893—1900 auf wenig mehr als 1000, und das, obwohl die Bevölkerung inzwischen eine beträchtliche Vermehrung erfahren hatte.

So fehlt es also nicht an bedeutsamen Anzeichen, daß hier eine Besserung möglich ist. Aber freilich werden alle unsere Maßnahmen zu diesem Zwecke so lange der erforderlichen Sicherheit entbehren, werden wir so lange fast völlig im Finstern umhertappen, als unter den Fachgelehrten nicht einmal eine rechte Einigung über die letzten Ursachen der Säuglingssterblichkeit erzielt ist. Professor Fraenkel sieht den wichtigsten Grund für die hohe Säuglingssterblichkeit darin, daß zur Ernährung der Kinder im ersten Lebensjahr unreine, nicht mit der gehörigen Sorgfalt gewonnene und aufbewahrte Kuhmilch verwendet wird. Nachdem Fraenkel sodann über die unentgeltliche Verteilung sterilisierter Milch an ärmere Familien in Frankreich und New-York berichtet hat, stellt er ausführlicher den Verlauf und die Ergebnisse des Versuchs dar, den die städtischen Behörden von Halle im vorigen Jahre mit der Abgabe sterilisierter Milch an die unbemittelte Bevölkerung unternommen haben.

— **Über die Herstellungsweise des Galalith,** jenes Hartgummi- und Hornersatzes aus Kasein, das auf der Milchhygienischen Ausstellung in Hamburg Aufsehen erregte, wird in der Technischen Rundschau d. Berl. Tagebl. folgendes geschrieben:

Schon vor mehr als anderthalb Jahrzehnten kam man auf den Gedanken, formbare Massen aus Kasein herzustellen und daraus allerhand nützliche Gegenstände, wie Knöpfe, Griffe, verzierte Platten und Farbstifte anzufertigen. Dem Erfinder wurde damals ein Verfahren patentiert, bei dem er in folgender Weise vorging: Kasein wurde frisch als gewöhnlicher Milchquark oder in getrockneter Form verwandt und in einer Lösung von Seife in heißem Wasser gelöst. In diese Lösung brachte man die Farbbestandteile und erreichte durch Zusatz eines Metallsalzes, daß eine feste Masse, aus Metallseife und Kasein bestehend, abgeschieden wurde, die man durch Trocknen und Pressen in jede gewünschte Form bringen konnte. Der Erfinder hatte wohl die Erfahrung gemacht, daß das durch Zusatz eines Metallsalzes abgeschiedene Kasein allein spröde war und in Wasser schnell erweichte, und versuchte daher diese Verwandtschaft zu Wasser durch den Seifenzusatz aufzuheben, aber die so erhaltenen Produkte waren weich und brüchig und das Verfahren blieb ohne Erfolg. Die der Scheringschen Fabrik geschützte Methode, eine Kaseinlösung durch Zusatz von Formaldehyd unlöslich zu machen, hatte den Nachteil, daß die erhaltenen Produkte im Wasser stark aufquollen.

Erst den Erfindern des „Galalith“ gelang es nach mühevollen Versuchen, die Mängel der früheren Methoden zu beseitigen und ihre Vorteile zur Ausbildung eines neuen Verfahrens heranzuziehen. Ihr erstes Ziel bestand darin, die Kaseinverbindungen durch Zusätze von Salzen und Säuren unlöslich zu machen; die so erhaltene Masse wurde nun nicht sogleich weiter behandelt, sondern erst entwässert und getrocknet und schließlich durch Einwirkung von Formaldehyd zu dem Endprodukt umgewandelt. Um beispielsweise eine ebenholzartige Masse herzustellen, die sich zu Messergriffen u. dgl. verarbeiten läßt, gingen sie folgendermaßen vor. Sie färbten eine Kaseinlösung durch einen geringen Rußzusatz und erzielten vermittelst des Metallsalzes Bleiacetat einen schieferfarbenen Niederschlag. Dieser wird mit Wasser vermengt und der dünne Brei in einen mit Tuch bespannten Rahmen eingefüllt. Da die Tuchunterlage das Wasser absaugt, so schrumpft der

Brei zu einer gleichförmig festen, dunklen Platte zusammen; diese kommt jetzt in eine Lösung von Formaldehyd und ergibt nach dem Trocknen eine Masse, die in Glanz und Farbe dem Ebenholz gleichkommt. So entsteht das Rohmaterial, dessen Herstellung nach dem beschriebenen Verfahren den Erfindern durch Patente geschützt ist.

Ein Vorteil des neuen Milchproduktes gegenüber dem Celluloid besteht darin, daß es nicht feuergefährlich und vollständig geruchlos ist. Vergleichende Versuche haben gezeigt, daß es selbst bei wochenlangem Liegen in Wasser nicht mehr aufquillt als das beste Büffelhorn, da es nach einem Monat nur 20 Proz. Wasser aufgenommen hatte. Man hat auch schon begonnen, durch Zusatz von Pflanzenölen ein Isoliermaterial für Zwecke der Elektrotechnik herzustellen.

Tagesgeschichte.

— **Landestierzuchtinspektor Dr. Vogel** in München ist an Stelle des Oberregierungsrats Göring, welcher in den Ruhestand trat, zum Landestierarzt für Bayern mit dem Range eines Regierungsrats ernannt worden. Dr. Vogel begann seine Tätigkeit als städtischer Bezirkstierarzt in Nürnberg — aus dieser Zeit rühren seine Arbeiten über die Regelung des Milchverkehrs in dieser Zeitschrift her — und übernahm hierauf als Landestierzuchtinspektor die Leitung der bayerischen Viehzucht. Möge dem bewährten Kollegen die gleiche erfolgreiche Tätigkeit in seinem neuen Amte beschieden sein wie in seinen früheren!

— **Schlachthofdirektor Heiss in Straubing** ist für seine Bewerbungsschrift um den Bolzapreis einstimmig mit dem vollen Preise in Höhe von 1000 M. bedacht worden.

— **Die II. Hauptversammlung des Vereins preussischer Schlachthoftierärzte** hat am 21. Juni unter sehr zahlreicher Beteiligung im Hygienischen Institut der Tierärztlichen Hochschule zu Hannover stattgefunden. Ein ausführlicher Bericht über den Gang der Verhandlungen wird aus der Feder des Schlachthofdirektors Kühnau in dieser Zeitschrift erfolgen. Für heute möge bemerkt werden, daß Geheimrat Dammann in sehr eingehendem Referate die Hygiene der Schlacht- und Viehhöfe behandelte und hierbei besonders auf die Unschädlichmachung der Schlachthofabfälle und des Schlachthofdüngers einging, worauf Schlachthofdirektor Colberg-Magdeburg über die Stellung der Schlachthofleiter und Schlachthoftierärzte nach dem Fleischbeschau- und Kommunalbeamtengesetz, Professor Ostertag und Schlachthofdirektor Bockelmann-Aachen über die Überwachung des Milchverkehrs in Schlachthofgemeinden, Direktor Goltz-Berlin über den Einfluß des Entwurfs eines neuen Reichsviehseuchengesetzes auf den Betrieb der Vieh- und Schlachthöfe, Schlachthofinspektor Hentschel-Öls und Schlachthofdirektor Stier-Wesel über die Höhe der Gebühren für die Ausbildung der Fleischbeschauer berichteten. Nach der Versammlung vereinigte die Vereinsmitglieder und die nicht dem Verein angehörigen Referenten ein Festessen, an dem auch Geheimrat Lydtin teilnahm, der die Mitglieder tags zuvor durch die Ausstellung der deutschen Landwirtschaftsgesellschaft geleitet hatte.

— **Öffentliche Schlachthöfe.** Die Errichtung öffentlicher Schlachthöfe ist beschlossen in Moers (Rheinpr.) und Altenessen.

Eröffnet wurden die neu errichteten öffentlichen Schlachthöfe in Schorndorf und Ostrowo.

Erweiterungsbauten sind beschlossen in Düsseldorf (Erweiterung der Gesamtanlage) und in Görlitz (Anlage einer Einrichtung zur Blutverwertung, Aufstellung von Fleischdämpfern, Destruktoren u. s. w.).

— **Errichtung von Kühlhäusern in Gemeinden ohne öffentliche Schlachthöfe.** In Oliva wird auf Antrag des Kollegen Bonatz außer einer Freibank ein Kühlhaus errichtet, was sich zur Nachahmung empfiehlt, wenn man bedenkt, daß 10 Proz. aller Nahrungsmittel durch Fäulnis infolge unzweckmäßiger Aufbewahrung zu Grunde gehen.

— **Regelung der Nachuntersuchung von Fleisch, welches in Städte mit öffentlichen Schlachthöfen eingeführt wird.** Auf dem XIV. Ostpreußischen Städtetag in Rastenburg am 8. d. M. cr. hielt Dr. Berg, Stadtrat zu Königsberg, einen Vortrag über die städtische Fleischbeschau nach dem neuen Fleischbeschaugesetze. Seine Ausführungen gingen dahin, daß durch das neue Gesetz die schlachthofbesitzenden Städte in sanitärer sowohl wie in finanzieller Hinsicht Schaden erleiden. Die Versammlung kam zu folgenden Beschlüssen, welche fast einstimmige Annahme fanden:

1. Die Freizügigkeit des Fleisches ist zu beschränken auf solches, welches durch Tierärzte untersucht worden ist, die mit voller Besoldung als Fleischbeschauer angenommen sind. Nur für dies Fleisch söll Nachuntersuchung auf Unverdorbenheit genügen, alles andere Fleisch aber wie bisher einer völligen Untersuchung durch Schlachthoftierärzte der Verbrauchsgemeinde unterliegen.

2. Das auswärts geschlachtete, in Schlachthofgemeinden eingeführte Fleisch darf nicht

bessergestellt sein, als das auf den Schlachthöfen selbst geworbene Fleisch. von Gerhardt.

— **Gestattung weitergehender Zerlegung von Schlachttieren auf öffentlichen Schlachthöfen.** Auf Antrag der Berliner städtischen Fleischbeschau ist vom Kgl. Polizei-Präsidium daselbst genehmigt worden:

1. daß die Häute geschlachteter Schafe bereits vor der Ausführung der Fleischbeschau vom Tierkörper gelöst werden dürfen,
2. daß Kopf und Unterfüße von Kälbern bereits vor der Besichtigung des Fleisches durch den Beschauer vom Tierkörper abgetrennt werden dürfen, vorausgesetzt, daß in beiden Fällen die abgetrennten Teile in der Reihenfolge der geschlachteten Tiere, in der Nähe der Tierkörper und überhaupt so aufbewahrt werden, daß ihre Zugehörigkeit zu den einzelnen Körpern außer Zweifel steht.

— **Erhebungen über die Fleischbeschaugebühren.** Der „Deutsch. Fleisch.-Ztg." zufolge sind die Kgl. Regierungspräsidenten durch einen Ministerialerlaß angewiesen worden, durch Erhebungen festzustellen, wie sich die Einnahmen der Polizeikassen aus den Fleischbeschaugebühren zu den Kosten der Schlachtvieh- und Fleischbeschau verhalten, und welche Reisekosten durch die Ergänzungsbeschau verursacht werden.

— **Beitrag zur Notwendigkeit von Ausbildungskursen für Fleischbeschauer.** Der vom Herrn Staatssekretär Graf von Posadowsky zurückgewiesene Antrag, Beschauer ohne Prüfung anzustellen, war auch Gegenstand der Beratung in der Ostpreußischen Landwirtschaftskammer. Der Vorsitzende, Geheimrat Reich-Meyken betonte, er könne sich nicht denken, wie die Fleischbeschauer, die nur einen kurzen Lehrkursus durchgemacht haben, ein fachmännisches Urteil über die Beschaffenheit des Fleisches abzugeben im stande sein sollen. Als Beleg für die Berechtigung dieses Zweifels teilte Regierungsrat Fetschrien von der Kgl. Regierung zu Königsberg i. Pr. einen Fall mit, in welchem ein Fleischbeschauer ein ausgeschlachtetes Pferd für ein Rind gehalten hat!

— **Verzögerung der Abfertigung ausländischen Fleisches infolge der chemischen Untersuchung.** Der Fleischhändler R. in R. ist nach der „Allgemeinen Fleischer-Zeitung" gegen das Königliche Polizeipräsidium Berlin auf Ersatz von 1300 M. klagbar geworden. Dem Fleischhändler R. sind 836 Pfd. Fleisch verdorben und 30 Zentner minderwertig geworden, weil das Ergebnis der chemischen Untersuchung erst 46 Stunden nach der Probenentnahme der Beschaustelle mitgeteilt werden konnte.

— **Anzeigepflicht für die Hühnerpest und die Geflügelcholera.** Durch Bekanntmachung des Reichskanzlers vom 16. und 17. Mai 1903 ist vom 1. Juni 1903 ab bis auf weiteres die Anzeigepflicht für die Hühnerpest und die Geflügelcholera im Sinne des § 9 des Reichsviehseuchengesetzes für den ganzen Umfang des Deutschen Reichs eingeführt worden.

— **Anzeigepflicht für den ansteckenden Scheidenkatarrh im Grossherzogtum Baden.** Durch Erlaß des Großh. Badischen Ministeriums des Innern vom 27. Februar 1903 ist auf Grund der Feststellung des ansteckenden Scheidenkatarrhs in einer badischen Gemeinde die Anzeigepflicht für diese Krankheit eingeführt worden.

— **Tödlicher Unfall beim Gebrauch eines Schussapparates zur Tötung von Schlachtvieh.** Nach der Statistik über die im 1. Vierteljahr 1903 der Fleischereiberufsgenossenschaft gemeldeten Unfälle ist ein Fleischergeselle tödlich verletzt worden, als er ein Schwein mittelst Schußapparates töten wollte. Beim Hantieren mit dem Apparat ging der Schuß los, wobei die Kugel unglücklicherweise dem Gesellen in den Kopf drang (vgl. auch H. 5, S. 155 dies. Jahrg. d. Zeitschr.).

— **Kommentare zur Regelung des Betriebs der Abdeckereien.** Nach der Allg. Fleisch.-Zeitg." hat ein Kutscher der Berliner fiskalischen Abdeckerei ein der Abdeckerei überwiesenes Rinderviertel dem Schlächter, bei welchem die Konfiskation erfolgt war, gegen eine Entschädigung von 2 M. wieder zur Verwertung überlassen. Ein anderer Kutscher der gleichen Abdeckerei gestattete die Wegnahme konfiszierter Rollschinken aus dem Transportwagen. Ferner kaufte ein Tagelöhner St. aus Kleinwernfeld (Bayern) eine der Abdeckerei wegen Tuberkulose überwiesene Kuh angeblich als Hundefutter, veräußerte aber das Fleisch ohne Angabe seiner Beschaffenheit zum Preise von 25 Pf. das Pfund. Endlich sind der Abdeckereibesitzer F. in Mühlberg a. E. und der Schlächter R. in dem benachbarten Fichtenberg verhaftet worden, weil sie dringend verdächtig sind, Abdeckereifleisch verkauft zu haben. R. soll das Fleisch z. T. zu Wurst verarbeitet und in dieser Form nach Berlin und Chemnitz vertrieben haben.

— **Botulismus.** Nach Genuß geräucherter Wurstwaren erkrankten in Pfahlenheim bei Uffenheim sämtliche Angehörige einer Familie. Eine Tochter ist gestorben, eine zweite liegt schwer krank darnieder.

— **Vergiftung nach Genuss von Pferdefleisch.** In Neunkirchen und Umgebung sind nach Genuß von Pferdefleisch gegen 20 Personen unter übereinstimmenden Erscheinungen erkrankt.

Drei Personen sind bereits gestorben. Die Ursache der Erkrankungen ist noch nicht aufgeklärt. Insbesondere steht noch nicht fest, ob es sich um das Fleisch eines kranken Tieres oder um zersetztes Fleisch gehandelt hat.

— **Trichinosen.** In Teplitz-Schönau in Böhmen, wo schon vor mehreren Jahren eine Trichinosis ausgebrochen ist, sind neuerdings 12 Personen nach Genuß von Krakauer Lachsschinken an Trichinosis erkrankt. Die k. k. Bezirkshauptmannschaft hat hierauf dem „Österr. Tierärztl. Zentralbl.“ zufolge die Trichinenschau in den Gemeinden des Teplitzer Amtsbezirks angeordnet.

— **Verfahren mit dem Fleische nüchterner Kälber.** Wohl um den schleswig-holsteinischen Landwirten Gelegenheit zu geben, sich auf eine anderweitige Verwertung der Kälber einzurichten, die jetzt nüchtern abgeschlachtet werden, ist für die Provinz Schleswig-Holstein seitens des Königlichen Oberpräsidenten eine Sonderverfügung folgenden Inhalts erlassen worden:

„Auf die Eingabe Ew. Hochgeboren an den Herrn Landwirtschaftsminister, betreffend die Behandlung des Fleisches nüchterner Kälber, haben sich die Herren Ressortminister damit einverstanden erklärt, daß bis auf weiteres bei der Anwendung der Vorschrift im § 40 No. 5 B. B. A., betreffend die Minderwertigkeit des Fleisches unreifer oder nicht genügend entwickelter Kälber, in der hiesigen Provinz in einer die viehwirtschaftlichen Verhältnisse und die Geschmacksrichtung des hiesigen Publikums genügend berücksichtigenden Weise verfahren und demzufolge die Beanstandung des Fleisches von Kälbern wegen des vorgedachten Mangels auf ein möglichst geringes Maß beschränkt werde.

Die Herren Minister bemerken dabei, daß der Wortlaut des § 40 No. 5 B. B. A. nicht dazu zwingt, das Fleisch sämtlicher unmittelbar oder kurze Zeit nach der Geburt geschlachteten Kälber als minderwertig zu beanstanden. Sie halten es daher auch nicht für erforderlich, das Fleisch „nüchterner“ Kälber ohne weiteres als solches zu bezeichnen, das nach den Ausführungsbestimmungen des Bundesrats der Beanstandung wegen Minderwertigkeit unterliegt. Maßgebend für die Beurteilung soll vielmehr die bei der Schlachtung festgestellte Beschaffenheit des Fleisches sein. Als minderwertig im Sinne der obengedachten Bestimmung soll nur solches Kalbfleisch zu erachten sein, das sich, abgesehen von schlechter Entwickelung des Muskelfleisches, als schlaff, stark durchfeuchtet und graurot verfärbt erweist. Die Herren Minister glauben, daß, wenn die Beschauer angewiesen werden, die Beanstandung nur dann auszusprechen, wenn sich diese Merkmale in besonders auffälligem Maße zeigen, es dann möglich sei, den von der Landwirtschaftskammer vertretenen Beschwerden der hiesigen Bevölkerung in ausreichender Weise Rechnung zu tragen. Es soll also darauf Wert gelegt werden, daß eine Beanstandung wegen Unreife bei Kälbern bis auf weiteres auf die Fälle stark hervortretender Mängel des Fleisches beschränkt wird.“

Für die Verwertung des Fleisches nüchterner Kälber aus der Provinz Schleswig-Holstein dürfte von Wichtigkeit sein, daß die Sonderverfügung möglichst bald wieder außer Kraft gesetzt wird. Denn die überwiegende Mehrzahl der nüchternen Kälber wird nicht in Schleswig-Holstein, sondern außerhalb der Provinz verzehrt. Die Freigabe des Fleisches der Kälber in Schleswig-Holstein kann also nicht verhindern, daß es an den Hauptkonsumstellen seinem wirklichen Werte entsprechend behandelt wird. Da ferner ein Teil der nüchternen Kälber auch in den holsteinischen Wurstfabriken zur Verarbeitung gelangt, werden die Produkte aus diesen Fabriken so lange einem Mißtrauen begegnen, als das Fleisch nüchterner Kälber in Schleswig-Holstein nach besonderen Vorschriften behandelt wird.

— **Zur Einfuhr gekochter Lebern aus dem Auslande.** Die Frage, ob gekochte Lebern aus dem Auslande eingeführt werden dürfen, ist vom Bundesrat durch eine Deklaration zu § 12, Abs. 2, Ziff. 2 des Reichsfleischbeschaugesetzes entschieden worden. Die durch das Reichsamt des Innern veröffentlichte Entscheidung lautet: „Die n § 12, Abs. 2, Ziffer 2 des Gesetzes, betreffend idie Schlachtvieh- und Fleischbeschau, vom 3. Juni 1900 angegebene Gewichtsgrenze von 4 kg findet nach diesseitiger Auffassung nur auf Pökelfleisch mit der a. a. O. vorgesehenen Ausnahme für Schinken, Speck und Därme Anwendung. Inwieweit bei anderem Fleisch, das in Stücken unter 4 kg eingeht, die zur Genehmigung der Einfuhr erforderliche zuverlässige Untersuchung auf seine Unschädlichkeit ausführbar ist, bedarf der Prüfung von Fall zu Fall. Als unausführbar ist diese Untersuchung nach dem Gutachten der Sachverständigen zu erachten auch bei gekochten Lebern in Stücken unter 4 kg. Wegen der Zurückweisung solcher Lebern an den Einlaßstellen für ausländisches Fleisch ist das Erforderliche in die Wege geleitet.“

Nunmehr ist eine klare Rechtslage geschaffen. Einzelne Schweinelebern können hiernach nicht mehr zur Einfuhr gelangen. Durch die getroffene Entscheidung ist die Frage gegenstandslos geworden, ob die Schweinelebern, als

Teile vom Schwein, der Trichinenschau unterworfen werden müßten oder nicht.

— **Umfang der ausländischen Fleischeinfuhr.** Nach der „Allg. Fleischer-Zeitung" sind in der letzten Maiwoche an Schlachtvieh und Schlachtviehprodukten aus Dänemark nach Deutschland eingeführt worden: 13350 kg gesalzener Speck, davon 4400 kg gekocht, 6300 kg gesalzenes Fleisch, 124400 kg frisches Ochsen- und Kalbfleisch, 1234 Stück lebendes Vieh und 224200 kg Schweineprodukte usw., worunter 8500 kg gekochte Lebern, 113000 kg Därme, 13900 kg Fett. Diese Zahlen zeigen, daß die Behauptungen, das deutsche Reichsfleischbeschaugesetz bewirke die Fernhaltung ausländischen Fleisches aus dem deutschen Zollinlande, völlig unbegründet waren.

— **Durchfuhr von amerikanischem Schweinefleisch.** Berlin, 3. Juni. Auf Grund der Kaiserlichen Verordnungen vom 6. März 1883 und 3. September 1891 wurde seither die Erlaubnis nicht nur der Einfuhr, sondern auch der Durchfuhr amerikanischen Schweinefleisches von der Beibringung der vorgeschriebenen Untersuchungsatteste abhängig gemacht. Gemäß § 13 Abs. 1 des Schlachtvieh- und Fleischbeschaugesetzes vom 3. Juni 1900 und § 10 der hierzu erlassenen Ausführungsbestimmungen D ist das zur unmittelbaren Durchfuhr bestimmte Fleisch von der in dem bezeichneten Gesetze vorgeschriebenen Untersuchung befreit. Es erscheint nach diesem Vorgange unbedenklich, auch die unmittelbare Durchfuhr amerikanischen Schweinefleisches, insoweit sie unter zollamtlicher Begleitung oder unter Zollverschluß erfolgt, künftighin unter Verzicht auf die Beibringung amerikanischer Untersuchungsatteste zuzulassen. Einer Anregung des Reichskanzlers gemäß ersucht der preußische Finanzminister die Provinzialdirektoren, die beteiligten Zollstellen hiernach mit Anweisung zu versehen.

— **Amtliche Beurteilung der Borsäure in Frankreich.** Die „Veröff. des Kaiserl. Gesundheitsamts" bringen ein Rundschreiben des französischen Landwirtschaftsministers vom 30. März 1898 in Erinnerung, wonach auf Grund von Gutachten einer Sonderkommission und des Beirats für Viehseuchenangelegenheiten Fleisch mit Zusätzen von Borsäure und Borax von der Einfuhr nach Frankreich zurückgewiesen wird.

— **Verbesserung der Ventilation in Viehtransportwagen.** Auf Veranlassung des zuständigen Ministeriums sind seitens der Eisenbahndirektion Breslau 200 gedeckte Güterwagen mit Luftschiebern an den Stirnwänden ausgerüstet worden. Bisher waren nur die Seitenwände mit Luftschiebern versehen.

— **Zur Fütterung von Schlachtvieh auf Viehmärkten** hat der rhein.-westf. Bezirksverein im Deutschen Fleischerverbande an den Vorstand des Vereins preußischer Schlachthoftierärzte das Ersuchen gerichtet, auf der am 20. und 21. Juni in Hannover stattfindenden Versammlung des Vereins preußischer Schlachthoftierärzte folgenden Antrag des Vereins zur Verhandlung zu stellen:

In die Viehmarktordnung sind folgende Bestimmungen aufzunehmen:

1. Die Fütterung der zum Viehmarkt angetriebenen Schlachttiere, welche voraussichtlich nach Lebendgewicht verkauft werden, darf nur von Angestellten des Viehhofs besorgt werden.

2. Die Futterzeit ist morgens von 6—7½ Uhr und nachmittags von 4—6 Uhr. Nach dieser Zeit darf den Tieren nichts mehr verabreicht werden. Ist das Futter eine Stunde nach Schluß der Futterzeit nicht verzehrt, so wird dasselbe aus den Ställen entfernt.

3. Die Ställe werden nach Schluß der Futterzeit abgeschlossen, die Schlüssel von der Verwaltung in Verwahrsam genommen, und die Ställe dürfen dann nur mit deren Erlaubnis betreten werden.

4. Alle Futtermittel sind von der Viehmarktverwaltung zu entnehmen. Als Höchstquantum Futter darf für Großvieh 5 kg Heu, für Kälber 2 l Milch und 2 l Wasser und für Schweine 2 kg Kleie und Wasser für jede Futterzeit und für jedes Stück verabreicht werden.

5. Alle Tiere, welche vor dem Markttage in den Stallungen des städtischen Viehhofes untergebracht waren, werden von der Verwaltung so gekennzeichnet, daß sie den Käufern leicht erkenntlich sind.

6. Tiere, welche erst am Markttage zum Verkauf eingestallt sind, dürfen bis zum Marktschluß, event. bis dieselben verwogen sind, nicht gefüttert, sondern nur mit Wasser getränkt werden. Dasselbe gilt für Tiere, welche vorher eingestallt waren.

— **Anträge der Bezirksvereine des Deutschen Bezirksverbandes.** Am 24. und 25. Juni ist in Potsdam der 26. Verbandstag des Deutschen Fleischerverbandes abgehalten worden. Auf der Tagesordnung standen u. a. folgende Anträge:

Deklarationszwang für Fabrikate aus Pferdefleisch und Vorschrift, daß der Versandt solcher Fabrikate nur in Gefäßen und Umhüllungen stattfinden darf, welche die Aufschrift „Pferdefleisch" tragen (Innung Berlin).

Öffnung der Grenzen für die Einfuhr lebenden Schlachtviehs nach öffentlichen Schlachthöfen (Bezirksverein Thüringen).

Vollständiges Verbot der Einfuhr von gesalzenem Fleisch aus dem Auslande (Bezirksverein Rheinland-Westfalen).

Abänderung der Währschaftsgesetzgebung (Bezirksvereine Baden, Pfalz und Schlesien).

Abkürzung der Anmeldefrist für die Schlachtviehbeschau auf dem platten Lande und Ermäßigung der Gebühren (Bezirksverein Hannover-Oldenburg).

Genehmigung, daß Kopf und Vorderfüße auch bei Kälbern (wie bei Rindern, Schafen und Ziegen) aus ihrer Verbindung mit dem Tierkörper gelöst werden dürfen (Bezirksverein Königreich Sachsen).

Wenn Kälber nur Muttermilch bekommen haben, sollen sie als Kälber zu behandeln sein, auch wenn sie mehr als 75 kg wiegen. Ferner soll im Schaugebührentarif ein Mittelding zwischen Kalb und Rind eingeführt werden (Innung Merseburg).

Bei der Tötung allen Schlachtviehs soll der Betäubung die Blutentziehung vorausgehen. Ferner soll das Schlachten nur von Personen ausgeübt werden, die nachgewiesen haben, daß sie fähig sind, Schlachttiere handwerksgemäß zu töten (Bezirksverein Königreich Sachsen).

Stellungnahme gegen die Anträge der preußischen Schlachthoftierärzte zum Schlachthausgesetz (Bezirksverein Rheinland-Westfalen).

Stempelung des einheimischen Fleisches in roter Farbe, des ausländischen in blauer (Bezirksverein Westfalen-Lippe).

Untersuchung sämtlicher angepriesener Konservierungsmittel und öffentliche Mitteilung der Ergebnisse auf Verbandskosten (Innung Halle a. S.).

Aussetzung eines Preises bis zu 10000 M. für ein einwandfreies Ersatzmittel des Meat preserve (Bezirksverein Hamburg, Altona, Wandsbeck, Harburg, Cuxhaven).

— **Kontrollevereine zwecks Leistungsprüfung der Milchkühe.** In Schleswig-Holstein sind bereits zehn Kontrollevereine zwecks Leistungsprüfung der Milchkühe nach dem dänischen Muster (s. S. 228 der Zeitschr.) gegründet worden. Die Ausbildung der Kontrollebeamten fand zuerst in Dänemark statt. Seit Dezember 1902 sind aber von der Landwirtschaftskammer für die Provinz Schleswig-Holstein unter der Leitung einer mit den einschlägigen Verhältnissen vertrauten Persönlichkeit Kurse eingerichtet worden, in denen Landwirte aus allen Provinzen zu Kontrollebeamten ausgebildet werden.

Personalien.

Gewählt: A. Bolsinger in Aachen zum Schlachthofdirektor in Eupen, P. Diener in Waldsee zum Schlachthofinspektor in Ravensburg, Tierarzt Dr. Hohmann in Braunschweig zum 1. Tierarzt und Stellvertreter des Direktors am Schlacht- und Viehhof in Kiel, Rütger in Fürstenfeld-Bruck bei München zum 2. Schlachthoftierarzt in Koburg, Tierarzt Fr. Sassenhagen in Berlin zum Hilfstierarzt am Schlachthof in Barmen, Tierarzt Ulmer zum Ortstierarzt in Munderkingen, Dr. Rößler, bisher Assistent und Vertreter des Vorstandes der chirurgischen Klinik in Stuttgart zum Vorstand des städt. Fleischbeschauamtes in Eßlingen, Roßarzt Zinke in Bromberg zum Schlachthofinspektor in Grabow i. Mecklenburg.

Ernannt: Schlachthofinspektor Stein in Bernburg zum *Schlachthofdirektor.*

Vakanzen.

Braunschweig: 3. Tierarzt zum 1. Juni. 2700 M. Meldung bis 10. Mai an die Schlachthausdeputation.

Dortmund: Schlachthof-Assistenztierarzt. 2400 M. Meldungen schleunigst.

Kiel: Zwei Tierärzte. Gehalt je 3500 M. Bewerbungen an den Magistrat.

Köln: Schlachthoftierarzt. Anfangsgehalt 2500 M., steigend alle 3 Jahre bis 4300 M. Mit Fähigkeitszeugnis für die Anstellung als beamteter Tierarzt M. 3000 bis M. 4800. Bewerbungen an die Direktion des Schlacht- und Viehhofs.

Weißenfels: Assistent am Schlachthof. Meldungen unter Angabe der Ansprüche an den Direktor.

Bitte.

Die Herren Kollegen bittet der Unterzeichnete um freundliche (unfrankierte) Zusendung der Mägen an Kälberruhr gestorbener Kälber oder besser der ganzen Kadaver an die bakteriologische Station des Hamburgischen Veterinärwesens. Die Mägen müßten ungeöffnet und zweckmäßig am Schlunde und Zwölffingerdarm abgebunden verpackt werden. Glage.

Um weitere gefällige, unfrankierte Zusendung von

Schweineherzen mit Retlaufendocarditis

bittet

Tierarzt Diestelow-Berlin,
Hygienisches Institut der Tierärztlichen Hochschule.

Verantwortlicher Redakteur (exkl. Inseratenteil): Prof. Dr. Ostertag in Berlin. — Verlag von Richard Schoetz in Berlin.

Zeitschrift
für
Fleisch- und Milchhygiene.

Dreizehnter Jahrgang. **August 1903.** Heft 11.

Original-Abhandlungen.

(Nachdruck verboten.)

Mitteilungen über Versuche an Rindern mit Tuberkelbazillen verschiedener Herkunft.*)

Von
Regierungsrat Professor Dr. **H. Kossel,**
Mitglied des Kaiserlichen Gesundheitsamtes.

Meine Herren. Einer Aufforderung unseres Herrn Vorsitzenden folgend, will ich mir erlauben, heute Abend kurz über die Ergebnisse zu berichten, welche wir bisher bei Versuchen an Rindern mit Tuberkelbazillen verschiedener Herkunft im Kaiserlichen Gesundheitsamt erzielt haben. Die Versuche sollten in erster Linie zur Entscheidung der Frage dienen, ob die aus verschiedenartigen Fällen von Tuberkulose beim Menschen gezüchteten Kulturen von Tuberkelbazillen in bezug auf krankmachende Wirkung dem Rinde gegenüber eine andere Wirkung entfalten, als die aus tuberkulösen Veränderungen beim Rinde oder Schweine gewonnenen Kulturstämme.

Schon vor seinem bekannten Vortrage auf dem britischen Tuberkulosekongreß in London 1901 hatte Robert Koch im Gesundheitsamt in einem Kreise von Sachverständigen eine Mitteilung über die von ihm in Gemeinschaft mit Herrn Schütz erzielten Versuchsergebnisse gemacht und hatte daran den Wunsch geknüpft, es möchte eine Kommission eingesetzt werden, welche weiter diese Frage prüfen sollte. Es wurde infolgedessen in den nächsten Reichsetat eine größere Summe eingestellt, da man voraussah, daß die Versuche ziemlich kostspielig und langwierig sein würden. Am 2. April 1902 ist dann die Kommission, der Unterausschuß für Tuberkulose des Reichsgesundheitsrats, zusammengetreten und hat einen Plan beraten, nach dem die Tierexperimente angestellt werden sollten. Als Leiter der bakteriologischen Laboratorien des Gesundheitsamtes fiel mir die Aufgabe zu, diese Versuche auszuführen. Ich habe mich dabei der Unterstützung der Herren Stabsarzt Dr. Weber und Roßarzt Dr. Heuß erfreuen können. Besonders Herr Stabsarzt Dr. Weber hat eine große und schwierige Arbeit im letzten Jahre geleistet; ich kann Ihnen davon ein Bild geben, wenn ich Ihnen sage, daß über 100 verschiedene Tuberkelbazillenstämme gezüchtet werden mußten, die dann zum großen Teil auf ihre krankmachende Wirkung am Rinde geprüft wurden.

Die Grundsätze, von denen der Versuchsplan ausging, waren folgende. Es wurde für

---

*) Mitteilungen, gemacht in der Sitzung der Berliner Medizinischen Gesellschaft am 8. Juli 1903 gelegentlich des Vortrages von Lassar: Über Impftuberkulose. —

Obige Mitteilungen sind in der Berliner Klinischen Wochenschrift erschienen. Mit Genehmigung des Herrn Verfassers bringe ich sie an dieser Stelle in extenso zum Abdruck, da sie an sich von größtem Interesse sind und außerdem die Veranlassung zu einer Tuberkulosedebatte in der Berliner Medizinischen Gesellschaft gaben, in der insbesondere der Nachfolger Virchows auf dem Lehrstuhl für pathologische Anatomie an der Berliner Universität, Professor Orth, seinen Standpunkt in der Tuberkulosefrage darlegte. Orth kam bei seinen eindrucksvollen Ausführungen zu dem Schluß, daß Tuberkulose vom Menschen auf das Rind und umgekehrt übertragen werden kann. Auf die Einzelheiten der Tuberkulosedebatte in der Berliner Medizinischen Gesellschaft wird im nächsten Heft der Zeitschrift eingegangen werden. Ostertag.

wünschenswert erachtet, nicht mit Material von Leichen zu arbeiten, sondern die Tuberkelbazillen aus dem betreffenden Material erst rein herauszuzüchten, bevor sie auf ihre krankmachende Wirkung an Rindern und zwar durch Einspritzung unter die Haut geprüft wurden. Es geschah dies einmal aus dem Grunde, weil das Leichenmaterial, wie wir es in die Laboratorien bekommen, meist mit anderen Bakterien verunreinigt ist, und es ist ja bekannt, daß die Gegenwart anderer Keime auf den Verlauf einer Infektion einen gewaltigen Einfluß ausüben kann, daß Bakterien, welche allein gar nicht imstande sind, Krankheiten hervorzurufen, in Gemeinschaft mit anderen Mikroorganismen krankmachende Wirkungen entfalten können. Ferner war als notwendig erachtet, mit möglichst gleichmäßigen Mengen des Infektionsstoffes zu arbeiten. Es wurden deshalb die aus dem Leichenmaterial mit Hilfe des Meerschweinchenkörpers und nachfolgender Züchtung auf Serum isolierten Tuberkelbazillen auf Bouillon überimpft. Nachdem Wachstum auf Bouillon eingetreten war, wurde das oberflächliche Häutchen gesammelt, gewogen und, mit einer bestimmten Flüssigkeitsmenge aufgeschwemmt, im Mörser zerrieben, sodaß jedesmal genau die gleiche Menge Tuberkelbazillen, nämlich 5 cgr, verimpft werden konnte.

Noch in anderen Richtungen hat der Versuchsplan Experimente vorgesehen, nämlich zur Entscheidung der Frage, ob durch Verfütterung von Sputum schwindsüchtiger Menschen und von Tuberkelbazillen menschlicher Herkunft Rinder infiziert werden können, und ob eine Infektion des Rindes durch Einatmung der genannten Keime zustande kommen kann. Diese beiden letzteren Punkte des Versuchsplans sind noch nicht erledigt. Ich werde mir daher erlauben, nur über den ersten Punkt heute Abend kurz zu berichten, nämlich über die Frage, ob aus Fällen von Tuberkulose bei Menschen gezüchtete Reinkulturen nach subkutaner Injektion beim Rinde ebenso eine fortschreitende Tuberkulose hervorzurufen imstande sind, wie es die Rinder-Tuberkelbazillen nach den Versuchen von Koch und Schütz vermögen.

Zunächst möchte ich Ihnen kurz die Erscheinungen schildern, welche sich bei Rindern einstellen, denen Kulturen von Perlsuchtbazillen oder von Tuberkulose des Schweines unter die Haut gespritzt sind. Nach einigen Tagen pflegt sich bei solchen Tieren an der Impfstelle eine Anschwellung zu bilden, welche zunächst ziemlich diffus und teigig ist und sich nach beiden Seiten etwa in der Größe eines Handtellers ausbreitet. Im Laufe der nächsten Zeit nimmt diese Anschwellung bedeutend zu. In etwa 8 oder 10 Tagen läßt sich auch eine Vergrößerung der zugehörigen Bugdrüse nachweisen. Diese kann, wenn dem Rinde Perlsuchtbazillen oder Tuberkelbazillen vom Schwein injiziert sind, im Verlaufe der nächsten Wochen eine Größe bis zu der eines Kindskopfes erreichen. Das Infiltrat an der Injektionsstelle und die Vergrößerung der Bugdrüse pflegt in erheblicher Ausdehnung bestehen zu bleiben, bis der Tod der Tiere eintritt, oder bis wir durch eine Tötung des Tieres den Versuch unterbrachen.

Ferner bekommen die Tiere etwa 8 bis 10 Tage nach der Injektion hohes Fieber, welches bei den tödlich verlaufenden Fällen bis zum Tode des Tieres anhält. In denjenigen Fällen, in welchen der Tod nicht spontan erfolgt, kann die Temperatur allmählich wieder sinken. Die Fieberbewegungen werden unregelmäßig oder machen auch wohl, wie in einem Falle, wieder einer ganz normalen Temperatur Platz.

Wir haben nun mehrere Stämme von Tuberkelbazillen aus Perlsuchtmaterial vom Rinde und aus Schweinetuberkulose erhalten, welche ganz, wie Rob. Koch es beschrieben hat, imstande waren, von der Impfstelle aus schnell in den Körper des Tieres einzudringen und durch all-

gemeine Tuberkulose den Tod herbeizuführen. Wenn man ein derartiges Tier, welches etwa 8 oder 9 Wochen nach der subkutanen Injektion erlegen ist, obduziert, so findet man an der Impfstelle ausgedehnte käsige Infiltrate, welche unter Umständen in der Mitte erweicht sind, auch schon zahlreiche Kalkablagerungen erkennen lassen. Die zugehörige Bugdrüse kann, wie ich Ihnen vorher schilderte, enorm vergrößert sein. Jedenfalls ist sie entweder vollständig gleichmäßig verkäst oder von dicht gedrängten käsigen Herden durchsetzt, es zeigen sich ferner zahlreiche Kalkkonkremente. Dann findet man in der Milz eine ausgedehnte Aussaat von Tuberkeln. Die Lungen sind dicht von Tuberkeln etwa von Hanfkorn- bis Erbsengröße durchsetzt; in der Niere, Leber und in den meisten Lymphdrüsen des Körpers finden sich tuberkulöse Herde, genug, es liegt eine allgemeine Tuberkulose in diesen Fällen vor.

Nicht immer verläuft die Infektion mit Perlsuchtbazillen akut tödlich. Es kommt vor, daß das ursprüngliche Infiltrat allmählich an Größe wieder abnimmt, daß auch die Bugdrüse etwas zurückgeht. Jedoch bleibt immer an beiden Stellen eine ganz erhebliche Schwellung zurück. In diesen Fällen mußten wir dann zur Tötung des Tieres schreiten, was gewöhnlich nach etwa 4 Monaten geschah. Aber auch bei solchen Tieren fand sich eine allgemeine Tuberkulose im ganzen Körper.

Im ganzen haben wir 7 Kulturen von Tuberkulose von Rindern und Schweinen geprüft, 4 von Rindern und 3 von Schweinen. 2 Stämme töteten die Rinder akut nach 8 bis 9 Wochen. Die übrigen 4 Kulturen riefen ebenfalls eine allgemeine Tuberkulose hervor, die allerdings chronischer verlief. Unter diesen 7 Kulturen war nur eine, deren Einspritzung unter die Haut bei einem Rinde nicht in dem eben geschilderten Maße wirkte. Es bildete sich zwar ein Infiltrat an der Impfstelle, in der nächstgelegenen Bugdrüse traten käsige Herde auf, auch fanden sich solche in einer Mediastinaldrüse, aber im übrigen fehlte diese Ausbreitung der Tuberkulose über den ganzen Körper, die wir nach der Injektion von Kulturen der Rindertuberkulose zu sehen gewohnt waren. Unter den Rindertuberkelbazillen können also auch Verschiedenheiten bezüglich der Virulenz vorkommen. Jedenfalls kann man sagen, daß von 7 Kulturen 6 eine außerordentlich schwere, fortschreitende Tuberkulose beim Rinde zu erzeugen imstande waren.

Wie liegt nun die Sache bei Kulturen, welche aus tuberkulösen Organen von Menschen gewonnen sind? Durch die freundliche Hilfe unseres Herrn Vorsitzenden, ferner des Herrn Professors Langerhans und des Herrn Professors Baginsky sind wir in die Lage versetzt worden, verschiedene Formen der Tuberkulose beim Menschen der Untersuchung unterziehen zu können.

Wir haben zunächst Tuberkelbazillen gezüchtet aus 19 Fällen von Lungentuberkulose. Die Tuberkelbazillen wurden entweder aus dem Sputum gezüchtet oder aus den Organen, welche bei der Sektion gewonnen waren. Wir suchten schwere Fälle von Lungentuberkulose aus, d. h. solche, welche sekundäre Erscheinungen von seiten des Darms boten, welche, wenn auch nicht eine allgemeine Miliartuberkulose, so doch Ausbreitung des Prozesses auf andere Stellen des Körpers zeigten, also durch ihren bisherigen Verlauf und durch die Erscheinungen, die sich bei der Sektion boten, den Eindruck machten, als ob es sich um eine schwere oder akut verlaufende Tuberkulose gehandelt habe. Trotzdem erzielten wir mit diesen 19 Kulturen ganz andere Ergebnisse, als wir sie bei den Rindertuberkulosebazillen erhalten hatten.

Wenn man derartige von Lungenschwindsucht stammende Kulturen einem Rinde subkutan einspritzt, so entsteht in den nächsten Tagen auch ein Infiltrat an

der Impfstelle. Die Bugdrüse pflegt ebenfalls nach etwa acht bis vierzehn Tagen anzuschwellen, dagegen bleibt eine Fiebersteigerung in den meisten Fällen vollkommen aus. Die Größe der Geschwulst an der Impfstelle und der Bugdrüse erreicht aber niemals den Umfang, welchen ich Ihnen vorher bei der Injektion von Kulturen von Rindertuberkulose schilderte. Die Bugdrüse kann höchstens bis zu Gänseeigröße anschwellen, nimmt aber dann an Größe wieder ab. Wenn die Tiere nach etwa vier Wochen getötet werden, so findet man bei einem großen Teil derselben zwar an der Impfstelle noch die Reste der injizierten Tuberkelbazillen in abgekapselten, käsige Massen enthaltenden Abszeßhöhlen. Die Tuberkelbazillen sind auch lebend, wie die Verimpfung auf Versuchstiere ergibt. Im übrigen aber findet sich verhältnismäßig wenig. Die Bugdrüse, welche geschwollen war, ist meist wieder vollständig zu ihrer normalen Größe zurückgegangen; man sieht ihr nichts mehr von den überstandenen krankhaften Veränderungen an.

In einer kleinen Anzahl von Fällen finden sich jedoch vier Monate nach der Injektion noch käsige Herde in der Bugdrüse, vielleicht von Erbsengröße, vielleicht auch bohnengroß. Eine deutliche Bindegewebsentwickelung in der Umgebung der Herde zeigt jedoch an, daß der Körper in seinen Bestrebungen, den tuberkulösen Prozeß abzugrenzen, nicht ohne Erfolg gewesen ist. In wieder anderen Fällen findet man auch tuberkulöse Herde in der Bugdrüse, welche nicht so deutliche Bindegewebskapselungen zeigen, sondern wo von einem größeren, vielleicht haselnußgroßen Herd aus in das umgebende Drüsengewebe kleinere tuberkulöse Herde hineingewuchert sind, welche ebenso, wie die vorher geschilderten unter Umständen auch Verkalkungen zeigen können. Aber bei sämtlichen 19 Kulturstämmen aus Fällen von Lungenschwindsucht haben wir nicht ein einziges Mal eine derartige Ausbreitung des tuberkulösen Prozesses auf die inneren Organe des Rindes gesehen, wie es bei den Kulturen aus Fällen von Perlsucht beim Rind und von Schweinetuberkulose mit der genannten eine Ausnahme die Regel war.

Wenn man diese Ergebnisse, die wir bei der Lungentuberkulose erhalten haben, für sich allein betrachtet, so wird man ohne weiteres der Anschauung von Koch beipflichten müssen, daß ein Unterschied in der Pathogenität der Menschentuberkelbazillen und der Rindertuberkelbazillen besteht.

Nun hat aber Koch bereits darauf hingewiesen, daß es doch Fälle von Tuberkulose bei Menschen geben könne, welche auf einer Infektion mit Perlsuchtbazillen beruhten. Er hat deshalb selbst zugestimmt, es möchten möglichst verschiedene Arten der Tuberkulose beim Menschen geprüft werden, um zu sehen, ob sich unter diesen verschiedenen Formen nicht Unterschiede finden lassen würden.

Über die wichtigste dieser Formen, die Darmtuberkulose, sagte Koch 1901 folgendes:

„Ich könnte Ihnen aus der Literatur noch eine Menge derartiger Zahlen zitieren, aus denen unzweifelhaft hervorgeht, daß die primäre Darmtuberkulose insbesondere bei Kindern, ein verhältnismäßig seltenes Leiden ist. Und von diesen wenigen Fällen, welche aufgezählt werden, steht noch gar nicht einmal fest, daß es sich dabei um Infektion durch Rindertuberkulose gehandelt hat. Es konnte ebenso gut menschliche Tuberkulose sein, welche durch die vielverbreiteten und auf irgend eine Weise in den Verdauungskanal, z. B. durch Verschlucken von Mundspeichel gelangten menschlichen Tuberkelbazillen entstanden war. Bisher war in solchen Fällen niemand imstande, mit Sicherheit zu entscheiden, ob die die vorgefundene Darmtuberkulose menschlichen oder tierischen

Ursprungs war. Jetzt können wir die Diagnose stellen. Es ist nur nötig, die Tuberkelbazillen aus dem tuberkulösen Material in Reinkultur zu züchten und durch Verimpfung auf Rinder darauf zu prüfen, ob sie der Rindertuberkulose angehören. Ich empfehle zu diesem Zweck die subkutane Injektion, welche ganz besonders charakteristische und überzeugende Resultate gibt.“

Diesem Vorschlage ist der Versuchsplan nachgekommen, und wir haben außer Kulturen aus Darmtuberkulose noch eine große Zahl von anderen Tuberkulosestämmen auf ihre Pathogenität für das Rind geprüft.

Zunächst möchte ich besprechen die Wirkung der Kulturen aus Knochentuberkulose. Von Knochentuberkulose haben wir 4 Fälle untersucht, 3 von Erwachsenen, 1 vom Kind. Es waren zum Teil Fälle, in welchen eine ausgebreitete schwere Erkrankung des Knochensystems vorlag. Von diesen 4 aus Knochentuberkulose gezüchteten Kulturen war nur eine einzige imstande, eine Erkrankung, bestehend in dem Auftreten von käsigen Herden in der Bugdrüse, hervorzurufen. Als das betreffende Tier nach etwa 4 monatlicher Beobachtung getötet wurde, fanden sich zwei walnußgroße käsige, zum Teil verkalkte Herde in der Bugdrüse an der Impfseite, aber keine allgemeine Tuberkulose. Die 3 übrigen Stämme vermochten gleichfalls nicht die Rinder allgemein tuberkulös zu machen. Die Injektionen verliefen bis auf das Infiltrat und eine vorübergehende Anschwellung der Bugdrüse reaktionslos.

Dann haben wir 2 Kulturen aus Halsdrüsentuberkulose bei Kindern geprüft. In beiden Fällen zeigte sich ebenfalls diese von mir eben erwähnte Erkrankung der Bugdrüse, welche keinen erheblich progressiven Charakter darbot, aber etwas bedeutender war, als wir es bei den meisten Fällen von Lungentuberkulose gesehen hatten. Zu einer allgemeinen Erkrankung des Rindes war es nicht gekommen.

Ähnlich verlief die Injektion einer Kultur von Urogenitaltuberkulose.

Nunmehr kommen wir zu einer Gruppe von Tuberkulosen, welche ein besonderes Interesse bietet; das sind die Miliartuberkulosen. Es ist mir bisher gelungen, 6 derartige Fälle zu bekommen, 5 bei Kindern und 1 bei einem Erwachsenen. In mehreren Fällen war die Ausbreitung der Tuberkulose im Körper augenscheinlich von dem Verdauungstraktus ausgegangen.

Wenn ich auf diese Kulturen etwas näher eingehen darf, so handelte es sich in einem Falle um eine Miliartuberkulose, die sich angeschlossen hatte an eine Erkrankung des Darms. Es fanden sich bei dem Kinde Darmgeschwüre, Halsdrüsentuberkulose, Tonsillentuberkulose und allgemeine Miliartuberkulose. Die aus den Tonsillen gezüchteten Kulturen erwiesen sich den Rindern gegenüber so gut wie gänzlich wirkungslos. Es fand sich nach etwa vier Monaten nur ein pfefferkorngroßer gelber Herd in der Bugdrüse der Impfseite, der sich leicht herausschälen ließ, ohne jede Spur von Verkalkung und ohne jede Spur eines fortschreitenden Charakters. Ebenso verhielt sich eine Kultur aus dem achteinhalbjährigen Kinde, welches an Miliartuberkulose gestorben war und dessen Sektion eine Verkäsung der Mesenterialdrüsen, eine Schwellung der Retroperitonealdrüsen, ferner eine Tuberkulose der Mediastinaldrüsen und der Halsdrüsen ergab. Auch hier fehlt eine Wirkung am Rinde so gut wie vollständig.

Ähnlich verliefen 2 andere Fälle bei einem 26 jährigen Mann, wo Lungentuberkulose und Syphilis, außerdem Miliartuberkulose vorlag und bei einem 6 Monate alten Kinde, welches käsige pneumonische Herde in der Lunge, verkäste Bronchialdrüsen und Trachealdrüsen, Miliartuberkulose der Milz, Leber, Niere, Darmtuberkulose, verkäste Mesenterialdrüsen und im Gehirn kleine, linsengroße Tuberkel zeigte.

Von diesen bisher geschilderten Kulturen unterschieden sich aber zwei, welche ebenfalls aus Fällen von Miliartuberkulose beim Menschen gezüchtet waren. In dem einen Falle handelte es sich um eine allgemeine Miliartuberkulose, bei der sich eine Verkäsung der Bronchialdrüsen fand. Leider haben wir nicht erfahren können, ob die Mesenterialdrüsen ebenfalls verändert waren. Die Injektion dieses Kulturstammes rief beim Rinde erheblichere Erscheinungen hervor, als wir sie bis dahin nach Einspritzung vom Menschen stammender Bazillen zu sehen gewohnt waren. Wir haben die Kultur wiederholt Rindern subkutan eingespritzt, sodaß wir über vier Tiere im ganzen verfügen. Es entstand bei diesen Tieren eine Schwellung der Impfstelle, welche schon erheblicher war, als wir es bis dahin gesehen hatten, und die nicht zurückging. Auch die Schwellung der Bugdrüse war hochgradiger. Sie erreichte allmählich Männerfaustgröße und blieb in dieser Größe bestehen. Die Tiere zeigten jedoch merkwürdigerweise fast gar keine Fieberbewegung, nur eine geringe Unregelmäßigkeit der Temperaturkurve; aber auch nicht annähernd erinnerte die Kurve an diejenigen, welche wir nach Injektion von Perlsuchtbazillen erhalten hatten. Bei den Tieren, welche nach etwa 125 Tagen getötet wurden, fand sich außer der Erkrankung an der Impfstelle und an der zugehörigen Bugdrüse auch eine Aussaat der Tuberkulose über den ganzen Körper, eine Tuberkulose der Milz, der Lunge, der Leber, der Nieren. Es war ein Bild, wie es doch schon sehr an diejenigen Kulturen erinnerte, welche wir von perlsüchtigen Organen gezüchtet hatten; zwar nicht an die akutesten Erkrankungen, die wir bis dahin kannten, aber doch an diejenigen, welche etwas chronischer verliefen, und, ohne das Tier akut zu töten, doch eine ausgebreitete Tuberkulose hervorriefen.

In gleicher Weise verhielt sich eine zweite Kultur, welche aus einer verkästen Mesenterialdrüse eines dreieinhalbjährigen Kindes gezüchtet worden war. Das Kind wies die Erscheinungen der Miliartuberkulose und der Meningitis tuberculosa auf. Auch bei dem mit diesem Stamm injizierten Tiere fand sich nach 122 Tagen eine Ausbreitung des tuberkulösen Prozesses auf die inneren Organe, abgesehen von den bekannten Erscheinungen an der Impfstelle und an der Bugdrüse. Eine intravenöse Injektion derselben Kultur beim Rinde führte nach kurzer Zeit, etwa nach 20 Tagen, den Tod des Tieres unter charakteristischen Erscheinungen herbei.

Wir kommen nunmehr zu den primären Tuberkulosen des Verdauungstraktus. Wir haben im ganzen 7 solcher Fälle untersuchen können. Von diesen betrafen 3 Erwachsene und 4 Kinder.

Wenn ich zunächst die drei Erwachsenen bespreche, so handelte es sich in dem einen Falle um eine ganz reine Darmtuberkulose, das heißt, es fand sich bei der Sektion nur ein einziges tuberkulöses Geschwür in einer Schenkelhernie. Die betreffende, 77jährige Patientin war an eingeklemmter Hernie gestorben. Im Leben hatte man nicht daran gedacht, daß eine Tuberkulose vorliegen könne. Bei dieser Sachlage war es auch wahrscheinlich, daß die Erkrankung noch nicht so sehr lange im Körper bestanden hatte.

Es ist wiederholt die Ansicht ausgesprochen worden, daß die vom Rinde stammenden Tuberkelbazillen bei längerem Aufenthalt im menschlichen Körper ihre Virulenz für Rinder einbüßten. Da der vorliegende Fall augenscheinlich frisch war, so hätte man noch eine starke Virulenz der Kultur erwarten können. Trotzdem erwies sich das damit geimpfte Rind nach 136 Tagen vollständig gesund, bis auf einige linsen- bis erbsengroße Eiterherde, die Tuberkelbazillen enthielten, in der einen Bugdrüse. Etwas erheblichere Erscheinungen machte eine Kultur aus der Leiche einer erwachsenen Frau, welche an Darmtuberkulose und

Perforationsperitonitis zugrunde gegangen war, und bei welcher auch noch Tubentuberkulose bestand. Nach 118 Tagen fanden sich in der Bugdrüse des betreffenden Rindes eine Anzahl käsiger Herde bis zu Haselnußgröße, ebenso in einer mittleren Halsdrüse der Impfseite ein käsiger Herd. Dagegen waren die übrigen Organe des Tieres vollkommen frei von irgend welcher auf die Impfung zurückzuführenden Tuberkulose. Die Untersuchungen über diese Kultur sind jedoch noch nicht abgeschlossen. Es scheint aber, als ob dieselbe mehr zu der Gruppe derjenigen Kulturen zu rechnen ist, welche für das Rind nicht pathogen sind.

Eine andere Kultur von einem 58jährigen Manne, der an Peritonitis zugrunde gegangen war und der große Darmgeschwüre und Schwellung der Mesenterialdrüsen bei der Sektion darbot, war für das Rind nicht pathogen.

Von großem Interesse sind nun die Ergebnisse der Untersuchung bei 4 Kindern, bei welchen sich eine primäre Infektion des Verdauungsapparates fand. Ich erwähne zunächst einen Kulturstamm aus einem Kinde, welches bei der Sektion eine Darmtuberkulose und verkalkte Mesenterialdrüsen bot. Heute, nach 112 Tagen, ist das Rind gesund, und nach unserer bisherigen Erfahrung können wir wohl annehmen, daß wir bei der Tötung keine erheblichen Erscheinungen finden werden*). Der Stamm würde also auch unter die Gruppe der Menschentuberkulose zu rechnen sein. Negativ war das Ergebnis ferner bei einem Falle von Darmtuberkulose und verkästen Mesenterialdrüsen, bei einem zweijährigen Kinde, welches an Pneumothorax zugrunde gegangen war. Wieder waren die Tuberkelbazillen nicht imstande, eine wesentliche Erkrankung des Rindes hervorzurufen.

*) Das Rind ist seither geschlachtet. Es war frei von Tuberkulose.

Es ist also hervorzuheben, daß bei Fällen von augenscheinlich primärer Darmtuberkulose Kulturen sich züchten lassen, welche die Eigenschaften nicht der Rindertuberkulose, sondern der Menschentuberkulose bieten, und welche daher keine Unterstützung für die Anschauung bieten, als ob mit Nahrungsmitteln aufgenommene Tuberkelbazillen vom Rinde die Ursache der betreffenden Erkrankung gewesen wären.

Dagegen sind auch unter der Gruppe der Darmtuberkulosen zwei Fälle, wo entschieden ein höheres pathogenes Vermögen der Kulturen für Rinder vorlag. In dem einen Falle handelte es sich um ein Kind, welches an septischem Scharlach zugrunde gegangen war und bei welchem bei der Sektion verkäste und verkalkte Mesenterialdrüsen sich als Nebenbefund ergaben. Die Kultur aus diesem Falle ist erst vor kurzer Zeit einem Rinde injiziert. Nach den bisherigen Erscheinungen bei dem Tier können wir aber schon annehmen, daß es sich in diesem Falle um eine rinderpathogene Kultur handelt. Ebenso ist für Rinder pathogen eine Kultur von einem $5^1/_2$jährigen Kinde, aus den verkästen Mesenterialdrüsen gezüchtet. Das Kind war gestorben an einer Peritonitis und Pleuritis fibrinosa, zeigte eine geringe Aussaat von miliaren Knötchen auf der einen Pleura, und einen Tuberkel in der Milzkapsel, dagegen sonst keine tuberkulösen Veränderungen. Die Kultur tötet Rinder bei intravenöser Injektion in kurzer Zeit. Bei subkutaner Injektion verhält sie sich so, wie wir es von Rindertuberkulose her kennen.

Wenn ich nunmehr die Ergebnisse zusammenfasse, so möchte ich noch einmal in die Erinnerung zurückrufen, daß wir im ganzen 39 verschiedene frisch gezüchtete Kulturen aus tuberkulösen Erkrankungen beim Menschen geprüft haben, daß 23 dieser Kulturen von Erwachsenen stammten, 16 von Kindern, daß von diesen 19 nicht die geringsten Erscheinungen

beim Rinde hervorriefen. 9 Rinder zeigten nach 4 Monaten ganz minimale Herde in den Bugdrüsen, die zum großen Teil verkapselt waren und jedenfalls keine Neigung zum Fortschreiten erkennen ließen. Etwas stärkere Bugdrüsenerkrankungen waren in 7 der Fälle vorhanden. Auch hier war es jedoch nicht zu einer wesentlichen Ausbreitung des Prozesses über die zunächst gelegenen Drüsen hinaus gekommen. Unter den 39 Kulturstämmen waren 4 — aus 2 Fällen von primärer Tuberkulose an den Verdauungsorganen und 2 Fällen von Miliartuberkulose bei Kindern —, welche eine Erkrankung des Rindes an allgemeiner Tuberkulose verursachten. Wie ich schon hervorgehoben habe, waren diese Kulturen nicht so virulent, wie die virulentesten Kulturen von Tuberkulose aus Tieren, sie verhielten sich vielmehr so, wie die schwächeren Rindertuberkulosestämme.

Bei den Kindern, aus deren Organen die für Rinder pathogenen Kulturen gezüchtet waren, war in zwei Fällen die Tuberkulose nicht die Todesursache gewesen. In dem einen handelte es sich um einen fast vollständig verkalkten, abgelaufenen tuberkulösen Prozeß, in dem andern Falle war gleichfalls eine interkurrente Krankheit als Todesursache zu betrachten.

Dagegen hat eine große Anzahl von menschlichen Tuberkulosen, der bei weitem größere Teil, Kulturen gezeitigt, welche nicht den Eindruck machen, als ob sie ursprünglich vom Rinde herstammten.

Es bleiben also zwei Fälle übrig, von denen man sagen kann, daß die Infektion mit Tuberkelbazillen, welche für Rinder ebenso pathogen waren wie manche Perlsuchtbazillen, zum Tode der Kinder geführt hat. Das Ergebnis dieser Untersuchungen steht demnach im Einklang mit demjenigen anderer Forscher, deren Arbeiten ich wegen der Kürze der mir heute Abend zu Gebote stehenden Zeit nicht einzeln anführen kann.

Wenn Sie nun die außerordentliche Seltenheit der primären Darmtuberkulose inbetracht ziehen und bedenken, daß nach unseren Untersuchungen ein großer Teil dieser an und für sich schon seltenen Erkrankung augenscheinlich nicht auf eine Infektion mit Tuberkelbazilllen, die vom Rinde herstammen, zurückzuführen ist, sondern auf die Aufnahme von Tuberkelbazillen, die vielleicht vom Auswurf lungenkranker Menschen herrühren, so werden Sie zugeben, daß immerhin Koch in seiner Auffassung berechtigt war, daß die Aufnahme der von tuberkulösen Tieren stammenden Nahrungsmittel nicht diejenige Rolle spielt für die Ausbreitung der Tuberkulose unter den Menschen, welche ihr von manchen Seiten zugewiesen wird. Andererseits muss man sagen: ist die Anschauung Kochs gerechtfertigt, daß nur Perlsuchtbazillen imstande sind, beim Rinde eine fortschreitende Tuberkulose hervorzurufen, so müssen wir zugeben, daß die Kinder, um welche es sich hier handelt, von Perlsuchtbazillen getötet worden sind. In diesem Falle würde man also die rohe Milch von perlsüchtigen Tieren und die daraus hergestellten rohen Nahrungsmittel als völlig unbedenklich nicht ansehen können.

Es wäre aber auch möglich, daß die Bazillen in Fällen von Menschentuberkulose unter Umständen ebenfalls eine sehr hohe Pathogenität für das Rind erreichen könnten, ohne deshalb Perlsuchtbazillen zu sein. Daher ist es unsere Aufgabe, nach weiteren Unterscheidungsmerkmalen zu suchen. Es werden also die vergleichenden Untersuchungen über die Verfütterung, über die Einatmung von Tuberkelbazillenkulturen aus den verschiedensten Formen der Tuberkulose des Menschen und der Tiere fortzuführen sein, um entscheiden zu können, ob sich nicht doch Unterschiede finden. Sollten auch diese Versuche nicht zu einem eindeutigen Ergebnis führen, so wird man auf die klinische, die pathologisch-ana-

tomische und die statistische Beobachtung zurückgreifen müssen. Jedenfalls ist es notwendig, immer mehr klinisches und statistisches Material zu sammeln zur Entscheidung der Frage, ob und wie häufig beim Menschen eine tuberkulöse Infektion infolge der Aufnahme von Nahrungsmitteln vorkommt, welche von tuberkulösen Tieren stammen.*)

Zur Ausführung des Fleischbeschaugesetzes.

(Antworten auf Anfragen.)

Von

Prof. Dr. **Ostertag.****)

(Fortsetzung.)

— **In welcher Weise dürfen Gemeinden, in denen keine öffentlichen Schlachthäuser bestehen, das eingeführte Fleisch einer Kontrolle unterwerfen?**

(Anfrage des Kollegen Dr. E. in N.)

Die Art der Nachuntersuchung des von außerhalb in die Gemeinden eingeführten Fleisches wird durch die Vollzugsvorschriften oder Ausführungsgesetze der Bundesstaaten zum Reichsfleischbeschaugesetz geregelt. Nach § 20 des Reichsfleischbeschaugesetzes kann in Schlachthofgemeinden eine völlige Nachbeschau angeordnet werden. Ferner kann bestimmt werden, daß das Fleisch nur in Stücken von bestimmter Mindestgröße eingeführt werden darf, daß für das eingeführte Fleisch der Nachweis einer bereits erfolgten Beschau erbracht wird, und daß für die Kontrolle Gebühren erhoben werden (vergl. § 32 der Kgl. Sächsischen Vollzugsverordnung zum Fleischbeschaugesetz vom 27. Januar 1903). In anderen Gemeinden ist nach § 20 des Reichsgesetzes nur eine Kontrollbesichtigung oder eine Marktkontrolle gestattet, um festzustellen, ob das Fleisch seit der amtlichen Beschau verdorben ist oder sonst eine gesundheitsschädliche Veränderung seiner Beschaffenheit erfahren hat (vgl. S. 231 des 8. Heftes dies. Jahrgangs d. Zeitschrift).

— **Wie ist die Kontrolle der Fleischerläden mit der bestehenden Gesetzgebung zu begründen, und wer hat sie auszuführen.**

(Anfrage des Kollegen Dr. E. in N.)

Die Kontrolle der Fleischerläden ist durch §§ 2—4 des Nahrungsmittelgesetzes zu begründen. Im Regierungsbezirk Kassel sind die Kreistierärzte mit der Vornahme dieser Kontrolle beauftragt worden (s. Ostertag, Handbuch der Fleischbeschau, 4. Aufl., S. 101/2 und S. 261 des 9. Heftes dies. Jahrgs. d. Zeitschr.).

— **Ist elektrisches Glühlicht als ausreichende künstliche Beleuchtung im Sinne des § 4 der Ausführungsbestimmungen D und des § 23 der preussischen Vollzugsvorschriften vom 20. März 1903 anzusehen?**

(Anfrage des Kollegen L. in M.)

Kollege L. teilt zu seiner Anfrage erläuternd mit:

Es handelt sich um einen Schlachthof, der mit elektrischem Glühlicht ausgestattet ist. Es wird beabsichtigt, in der Rinder- und Schweineschlachthalle je eine transportable Birne anzubringen, mit welcher

---

*) Eine Veröffentlichung der Einzelheiten der Versuche wird an anderer Stelle erfolgen.

**) Auf meine Entgegnung gegenüber den Ausführungen des Herrn Schlachthofinspektors Rekate in Linden über „Die Schlachthaustierärzte und das Fleischbeschaugesetz" hat Herr Rekate in Nr. 29 der Deutschen Tierärztlichen Wochenschrift mit einer Replik geantwortet, in welcher er seine Auffassungen und Behauptungen erneut zu begründen versucht. Aus Mangel an Raum kann hierauf in diesem Hefte nicht eingegangen werden. Es soll dies im nächsten Hefte geschehen. Erwähnt aber sei, daß in der gleichen Nummer der Deutschen Tierärztlichen Wochenschrift ein Artikel aus der Feder des Schlachthofinspektors Clausen in Haspe i. W. erschienen ist, der sich gleich mir nicht auf den Standpunkt des Herrn Rekate stellt. Ferner bemerke ich, daß — nach einer authentischen Mitteilung an den Herausgeber — im Regierungsbezirk Hannover sämtliche tierärztlichen Beschauer, auch diejenigen an den öffentlichen Schlachthöfen auf Grund des § 75 der Preußischen Vollzugsvorschriften vom 20. März 1903 von vornherein der technischen Aufsicht des Departementstierarztes unterstellt worden sind, sodaß also Herr Rekate auch in diesem Punkte keinen Grund für seine Beschwerden hatte.

die einzelnen geschlachteten Tiere beleuchtet werden sollen.

Da elektrisches Glühlicht einen rötlichen Schimmer hat, bin ich im Zweifel, ob es zulässig ist.

Andererseits sagte ich mir, daß die öffentlichen Schlachthäuser im Winter eine künstliche Beleuchtung für die Fleischbeschau nicht werden entbehren können. Falls das elektrische Glühlicht nicht für geeignet erachtet werden könnte, fragt es sich, welche andere Lichtquelle an seine Stelle gesetzt werden könnte. In dem betreffenden Schlachthausorte ist Gas nicht vorhanden.

Antwort: Eine dem Tageslicht gleichwertige künstliche Beleuchtung gibt es zurzeit noch nicht. Elektrisches Glühlicht hat sich aber an verschiedenen, namentlich an einigen sächsischen Schlachthöfen bewährt. Es ist jedenfalls dem gewöhnlichen Gaslicht, dessen Verwendung durch § 4 der Ausführungsbestimmungen wegen seiner gelben Farbe ausgeschlossen ist, weit überlegen. Gegen die Verwendung elektrischen Glühlichts als künstliche Lichtquelle ist daher vom fleischbeschau-technischen Standpunkte nichts einzuwenden.

— Ist es zur Untersuchung geschlachteter Kälber notwendig, dass dieselben enthäutet werden?

(Anfrage des Kollegen B. in H.)

Kollege B. hatte, um die Besichtigung der Gelenke der Kälber, welche bekanntlich in § 25 der Ausführungsbestimmungen vorgeschrieben ist, in seinem Schlachthofe angeordnet, daß die Haut an der Innenfläche der Hinterschenkel durchzuschneiden und soweit zu lösen ist, daß das Kniegelenk bequem umfaßt werden kann. Von den Schlächtern ist hiergegen Beschwerde erhoben worden.

Hierzu ist folgendes zu bemerken: Das Abhäuten der Gelenkgegenden kann nur in Verdachtsfällen gefordert werden. Eine generelle Anordnung, daß die Gelenkgegenden regelmäßig abgehäutet werden, kann nur von der zuständigen Höchstinstanz (Bundesrat) getroffen werden.

— Wie ist mit Lungen bei Futteraspiration zu verfahren?

(Anfrage des Kollegen B. in H.)

Kollege B. schreibt hierzu: Die Ausführungsbestimmungen A besagen in § 35 Ziff. 18, daß derartige Lungen untauglich zum Genusse sind. Auf Seite 352 d. Handbuches der Fleischbeschau sagt Ostertag, solche Lungen seien noch tauglich, wenn die Futtermassen nur in der Luftröhre oder in den Hauptbronchien sitzen und entfernt werden können. Der Schnitt in die Lunge soll nach § 23 Ziff. 3 obiger Bestimmungen im unteren Drittel gemacht werden.

Nun fragt es sich: Ist bei der Dreiteilung der Lunge nur der Hauptlappen zu berücksichtigen oder auch der Vorderlappen. Im letzteren Falle bildet dieser das I. Drittel, die Grenze des II. und III. Drittels fiele dann ungefähr in die Mitte des Hauptlappens. Legt man durch diese Grenzlinie den Untersuchungsschnitt, so findet man viel häufiger Futteraspiration als wenn der Schnitt tiefer geführt wird. Kennt nun das Fl.-Gesetz Fälle von Futteraspiration, in denen die Lunge noch freigegeben werden muß? Ich habe dieser Tage einen Fall konstatiert, wo Futterteile nur in einem Hauptbronchus saßen, in den tieferen und engeren Bronchien des Hauptlappens war mit Bestimmtheit nichts nachzuweisen, ich fand aber in dem Vorderlappen bis in die engen Bronchien Futterteile. Der Schnitt in die Hauptlappen genügt also nicht, es ist weitere Untersuchung notwendig, oder darf auf Grund des Gesetzes, wenn überhaupt Futterteile in den Lungen (irgendwo) nachgewiesen sind, das Organ beschlagnahmt werden? Ganz oder nur die betreffende Hälfte? Ich nehme immer nur die betreffende Hälfte weg in jedem Falle, in welchem Futterteile in den Hauptbronchien gefunden werden. Ist dies zulässig?

Antwort:

Der Verdacht der Futteraspiration liegt bei den Lungen der Rinder immer vor;

deshalb empfiehlt sich und rechtfertigt sich bei Rinderlungen ein Anschnitt an der Abzweigung der Hauptbronchien. Untauglich sollen nur diejenigen Lungen oder Lungenabschnitte sein, welche tatsächlich Futter aspiriert haben. Es genügt nicht, daß irgendwo Futterteile nachgewiesen sind, um die ganze Lunge zu beschlagnahmen. Wenn die Futterteile in der Luftröhre oder in den Hauptbronchien sitzen und mit der Umgebung entfernt werden können, kann der Rest der Lunge noch als tauglich behandelt werden.

— Beurteilung eines Tuberkulosefalles.

(Anfrage des Kollegen Z. in K.).

Der Fall lag wie folgt:

Hochgemästeter 5jähriger Ochse, embolische Tuberkulose der Lunge, Leber und Milz. Nieren frei. Tuberkulose der Gekrösdrüsen, der rechten Bugdrüse, der rechten und linken Kniefaltendrüse und Darmbeindrüse, Wirbeltuberkulose. Tuberkel in den Fleischdrüsen nicht über Erbsengröße, in den Eingeweiden über Erbsengröße bis kleine Walnußgröße. Sämtliche Tuberkel befinden sich im Zustande vollkommen trockner Verkreidung, bis auf einen abgekapselten tuberkulösen Abszeß der rechten Lunge. Alle übrigen Organe sind frei von tuberkulösen Veränderungen, auch alle nichtgenannten Drüsen ohne Schwellung und vollkommen normal.

Im vorstehend geschilderten Falle greifen § 37 II der Ausführungsbestimmungen A für das rechte Vorderviertel und die beiden Hinterviertel Platz, ferner § 35, 4 der gleichen Bestimmungen für die erkrankten Wirbel bis zu den zugehörigen, unter der Wirbelsäule gelegenen Lymphdrüsen (vgl. S. 234 des 8. Hefts dies. Jahrg. d. Zeitschr.).

— Sind seitens der Polizeibehörde die Gebühren für Besorgung der Kassengeschäfte (4%) von dem angesammelten Fonds oder von den Gebühren, die dem Beschauer auszuzahlen sind, in Abrechnung zu bringen?

(Anfrage des Kollegen P. in W.).

Nach § 64 der Preußischen Vollzugsvorschriften zum Fleischbeschaugesetz vom 20. März 1903 dient ein anzusammelnder Fonds zur Bestreitung besonderer Ausgaben für Wegevergütungen und für die Ergänzungsbeschau, ein zweiter zur Deckung etwaiger künftiger Ausfälle oder besonderer Ausgaben für Fleischbeschauzwecke. Aus letzterem Fonds, der eine angemessene Höhe nicht überschreiten darf, können gegebenenfalls auch die Gebühren für die Besorgung der Kassengeschäfte bestritten werden.

— Wie ist § 78 der preuss. Ausf. vom 20. 3. 03 zu deuten?

(Anfrage des Kollegen Dr. E. in N.).

Nach Schröter, Das Fleischbeschaugesetz nebst preußischem Ausführungsgesetz und Ausführungsbestimmungen, Berlin 1903, S. 478 sind die Kosten, welche durch die in § 78 bezeichneten, durch die beamteten Tierärzte auszuführenden Revisionen entstehen, nach Maßgabe der für sanitätspolizeiliche Verrichtungen im allgemeinen staatlichen Interesse bestehenden Vorschriften aus der Staatskasse zu liquidieren.

— 1. Kann den approbierten Tierärzten die Vergünstigung des § 7 der Preussischen Vollzugsvorschriften vom 20. März 1903 vorenthalten werden, sich zu Stellvertretern der Beschauer für bestimmte Fälle bestellen zu lassen, wie für die Untersuchung solcher Tiere, zu deren Behandlung sie zugezogen werden? 2. Gebührenfrage in den Fällen des § 7.

(Anfragen der Kollegen L. in Z. und P. in K.).

Zu 1. Die Vorschrift des § 7 ermöglicht eine wesentliche Vereinfachung der Beschau in solchen Fällen, in denen approbierte oder beamtete Tierärzte in Ausübung ihres Berufes oder Amtes bei Tieren, die zur Schlachtung gelangen, tätig sind (vergl. Schröter, Fleischbeschaugesetz, S. 433). Aus diesem Grunde liegt es im allgemeinen Interesse, daß von der Ermächtigung des § 7 der ausgiebigste Gebrauch gemacht wird. Im Verweigerungsfalle empfiehlt sich ein Gesuch an die zuständige höhere Instanz.

Zu 2. sagt Schröter, a. a. O. S. 472: In Absatz 2 unter III sind für die Fälle des § 7 als Vergütungen der Tierärzte die Gebührensätze zu III a bis e des § 65, also diejenigen für die den Tierärzten ausschließlich vorbehaltene

Beschau vorgeschlagen, weil angenommen ist, daß es sich in diesen Fällen regelmäßig um eine solche Beschau handeln wird. Wo die Erfahrung gemacht werden sollte, daß diese Annahme nicht zutrifft, können auch die Sätze für die gewöhnliche Beschau zu I § 65 gewählt werden.

(Fortsetzung folgt.)

Zur Ausführung des Reichsfleischschaugesetzes.

Von

Dr. Heine-Hannover.

In Hannover besteht im städtischen Packhofe ein Fleischmarkt, auf dem jährlich etwa 2500 Rinder, 7000 Schweine, 10 000 Kälber und 5000 Hammel in geschlachtetem Zustande von Landschlächtern eingeführt werden. Der dort amtierende Tierarzt hat seit dem 1. April d. J. Gelegenheit, sich auf Grund der Bestimmungen des § 21 des Preußischen Gesetzes vom 28. Juni 1902 über die Verläßlichkeit der Beschau auf dem Lande ausreichend zu unterrichten.

Bis zum 15. Juli wurde durch die Nachuntersuchung bei etwa 20 Schlachttieren Tuberkulose ermittelt. In einigen Fällen waren tuberkulöse Lungen in den Verkehr gegeben, trotzdem die Bronchialdrüsen angeschnitten und auffällig erkrankt waren. Verschiedentlich war die Tuberkulose nicht entdeckt, weil der Beschauer das Anschneiden der Bronchialdrüsen unterlassen hatte. Bei einem Rinde, dessen Lunge und Leber vom Beschauer wegen Tuberkulose beanstandet waren, enthielt auch eine Nierendrüse käsige Herde. Trotzdem war das betreffende Rind dem Tierarzte nicht überwiesen worden. Bei einem Schwein, dessen Lunge und Leber ebenfalls beanstandet waren, war außer einer Nierendrüse auch ein Rückenwirbel tuberkulös. In einem anderen Falle war die Lunge eines Schweines wegen Tuberkulose beseitigt, die mit zahllosen grauweißen Knötchen von kaum Stecknadelkopfgröße durchsetzte Leber war mit dem Fleische dem freien Verkehr übergeben worden. Mehrere infolge Leberegelseuche oder chronischer Lungenentzündung vollständig abgemagerte Hammel waren ebenfalls mit dem runden Stempel versehen. Die rapide Zunahme der Molkereien und der dadurch bedingte Milchmangel auf dem Lande hatte Anlaß dazu gegeben, daß mehrere abnorm magere Kälber auf dem Fleischmarkte erschienen. Eines von ihnen, mehrere Wochen alt und als tauglich gestempelt, erwies sich als menschliches Nahrungsmittel nicht mehr verwendbar. Die Leber eines etwa zehn Tage alten Kalbes zeigte ausgedehnte Thrombosierung der Gefäße; die Thromben waren erweicht und von fauligem Geruch. Im Leberparenchym fanden sich vereinzelte gelbe stecknadelkopfgroße Herdchen mit rotem Hof. Leberegel wurden in Rinds- und Hammellebern wiederholt in großer Zahl gefunden. Bei mehreren Schweinen waren die Lungen laut Attest wegen Verhärtung und Eiterknoten beanstandet. Hier wäre vom Beschauer Schweineseucheverdacht zur Anzeige zu bringen gewesen. Ein Bulle wurde zurückgewiesen wegen einer hämatogenen Nierenentzündung. Das Tier hatte scheinbar mit Rücksicht auf die sulzige Durchtränkung über den Sprunggelenken an Panaritium gelitten. Ein Ochs, auch als tauglich gestempelt, wies eine eitrige Entzündung des Karpalgelenks mit Usurierung der unteren Kahnbeinfläche auf; daneben bestand eine hämatogene Nephritis und Abszeßbildung in der Leber. Das Tier wurde vernichtet.

Ich habe die vorerwähnten Fälle herausgegriffen, um zu zeigen, daß die Fleischbeschau bislang ihre Aufgabe, alles nicht einwandfreie Fleisch auszumerzen, in hiesiger Gegend keineswegs erfüllt. Unsere Erfahrungen bei der Nachuntersuchung lassen die Forderung berechtigt erscheinen, daß die Fleischbeschauer auf dem Lande weit schärfer kontrolliert werden müssen, und daß den

kürzlich im Reichstage kundgegebenen Wünschen, die auf eine Verkürzung der Ausbildungszeit und eine Milderung der Prüfungsvorschriften für die nicht als Tierärzte approbierten Beschauer hinzielen, schwere Bedenken entgegenstehen.

Die Qualität des auf den Märkten eingeführten Fleisches ist nach dem Inkrafttreten des Fleischschaugesetzes nicht durchweg besser geworden. So werden z. B. sämtliche Notschlachtungen, die auf dem Lande als tauglich gestempelt werden, rücksichtslos nach den Städten abgeschoben. Wir haben in den letzten drei Monaten auf dem hannoverschen Fleischmarkt drei wegen schwerer Geburt notgeschlachtete Sauen die Kontrolle passieren lassen müssen, ferner eine Kuh, die der gleichen Ursache wegen geschlachtet war, und mehrere andere Rinder, bei denen der Grund zur Notschlachtung sich nicht mehr ermitteln ließ.

Der Fortfall der Nachuntersuchung des in die Städte eingeführten Fleisches würde nach den hierorts gewonnenen Erfahrungen unter den derzeitigen Zuständen eine erhebliche Verschlechterung der sanitären Verhältnisse der Kommunen zur Folge haben. Gerade auf dem Gebiete der Hygiene haben die Städteverwaltungen in neuerer Zeit so Hervorragendes geleistet, daß die Staatsregierung alle im Interesse der Volkswohlfahrt unternommenen Schritte auf das wirksamste unterstützen sollte.

Die vorerwähnten Nachuntersuchungen entsprechen allerdings nicht dem Sinne des Gesetzes, betr. die Schlachtvieh- und Fleischbeschau, vom 3. Juni 1900. Wenn aber nach dem Reichsgesetz die Freizügigkeit des Fleisches durchgeführt werden soll, dann erwächst der Reichsregierung die Pflicht, darüber zu wachen, daß die Fleischbeschau in allen Bezirken Deutschlands gleichmäßig und mit peinlichster Sorgfalt ausgeübt wird. Dieses gilt insbesondere auch für das vom Auslande eingeführte Fleisch. Das Kaiserliche Gesundheitsamt in Berlin wird die für die Überwachung der Reichsfleischschau geeignetste Stelle sein. Bevor aber eine strengere Kontrolle nicht geschaffen ist, kann den Städten mit öffentlichen Schlachthöfen nicht zugemutet werden, daß sie auf die Nachuntersuchung des vom Lande eingeführten und, wie ich oben nachgewiesen habe, nicht immer einwandfreien Fleisches verzichten und damit ihre Fleischmärke dazu hergeben, eventl. als Ablagerungsstätte suspekter Fleischware zu dienen.

Das Reichsfleischschaugesetz hat beachtenswerte Neuerungen gebracht, von denen ich einige besonders wichtige kurz besprechen möchte.

Die Untersuchung der Nieren ist jetzt für sämtliche Rinder angeordnet. Dieser Vorschrift haften indessen erhebliche Mängel an. Zunächst ist die Herausnahme der Nieren aus der Fettkapsel geeignet, durch unkontrollierbares Verschwindenlassen eines Teiles des Nierenfettes zum Schaden des Produzenten das Schlachtgewicht zu verringern. Zudem faulen die offen liegenden Nieren schon nach Verlauf von wenigen Tagen selbst im Kühlhause, und die Hinterviertel, die von den Fleischern gern als Schaustück in den Laden gehängt werden, verlieren durch die Herausnahme der Nieren an Ansehen. Der durch die Untersuchung der Rindernieren in sanitärer Hinsicht entstehende Gewinn scheint mir nicht in richtigem Verhältnis zu der durch die Herausnahme dieser Organe verursachten Schädigung zu stehen. Zum mindesten könnte die regelmäßige Untersuchung der Nieren zur Ermittelung einer Nephritis ascendens auf die Kühe beschränkt und die Nierenuntersuchung bei männlichen und jungfräulichen Rindern dem Ermessen der Sachverständigen anheimgestellt werden. Die Gefahr, daß infolge der nach dieser Richtung hin beschränkten Untersuchung genußuntaugliche Nieren in den Verkehr

gelangen, ist nach meinen langjährigen Erfahrungen eine verhältnismäßig sehr geringe. Denn die der Untersuchung leicht zugänglichen Lymphdrüsen der Niere und die Beschaffenheit der Fettkapsel dieses Organs lassen fast stets erkennen, ob eine wesentliche Nierenerkrankung vorliegt oder nicht.

Die Vorschriften über die gesundheitspolizeiliche Behandlung des Fleisches tuberkulöser Tiere entsprechen den Wünschen der Schlachthaustierärzte. Wie die „Übersicht über die häufigsten Formen der Tuberkulose bei Schlachttieren“ erkennen läßt, sind die genannten Vorschriften auf streng wissenschaftlichen Grundsätzen aufgebaut, sie zeichnen sich durch Klarheit und Vollständigkeit aus. Wer die Schwierigkeit der Tuberkulosefrage in der Fleischbeschau kennt, wird den hohen Wert der neuen Bestimmungen voll zu schätzen wissen.

Weniger befriedigen dagegen die Vorschriften über die Behandlung des Fleisches finniger Schlachttiere. Hier wäre eine mildere gesundheitspolizeiliche Behandlung wohl am Platze gewesen. Weder früher noch jetzt konnte ich beim Funde einer Rinderfinne Befriedigung empfinden. Einfinnige Rinder kommen jetzt ohne weitere Behandlung des Fleisches roh auf die Freibank, mehrfinnige erst nach Abtötung der Zystizerken. Diese Maßnahme ist rigorös und nicht geeignet, das Vertrauen zur Fleischbeschau zu stärken. Denn welcher Schlachthaustierarzt kann auch nur einigermaßen dafür Gewähr leisten, daß nur finnenfreie Rinder als genußtauglich gestempelt werden? Rinder mit vereinzelten abgestorbenen Finnen können unseres Erachtens unbedenklich dem freien Verkehr übergeben werden. Ist aber solches Fleisch etwa von anderer Beschaffenheit als das jener Tiere, bei denen die Finnen durch dreiwöchentlichen Aufenthalt im Kühlhause abgetötet sind? Im Interesse der Produzenten und Konsumenten wird der Staat sich daher wohl entschließen können, das Fleisch schwachfinniger Rinder nach mehrwöchentlicher Konservierung dem freien Verkehr zu übergeben.

Fleischsterilisation mit niedrig temperiertem Dampf.

Von

Dr. R. Hoffmann,

1. Tierarzt an der Koch- und Sterilisieranstalt.

(Schluß.)

Die gleichzeitige Prüfung der beiden Dampfsterilisatoren konnte leider nicht stattfinden. Somit mußte ein Teil des aufgestellten Prüfungsprogrammes ausfallen, und zwar derjenige, welcher die unmittelbar vergleichende Erprobung beider Kessel vorgesehen hatte.

Indes bestrebte ich mich, Tiere desselben Alters, Gewichtes, Nährzustandes zu verwenden, sodaß nach dieser Seite hin das Resultat als einwandfrei gelten dürfte.

Anders verhält sich die Frage, ob nicht die vorgeschrittene Temperatur des Monats Juni, unter deren Einfluß die Versuche mit dem Becker-Ulmannschen Apparat stattfanden, ein ungenaues Resultat zeitigen konnte. Denn einmal betrug die Eigenwärme des Fleisches in diesem Monat bis zu 17° C und erforderte somit zur Erreichung der gesetzlichen 80° C vielleicht eine kürzere Frist, die sich allerdings höchstens auf einige Minuten belaufen kann, sodann ist — und dies ist der wichtigere Punkt — der Eintritt und der Verlauf der Totenstarre in hohem Maße von der umgebenden Temperatur abhängig. Diese verläuft im Sommer rascher, und es ist deshalb anzunehmen, daß bei den Versuchen mit dem Rietschel-Hennebergschen Fleischsterilisator, System Franke, mehr Fleisch, das sich noch in der Muskelstarre befand, verwendet wurde, während der Becker-Ulmannsche Kessel, System Hönnicke, mit einem Fleisch geprobt wurde, das die Totenstarre schon hinter sich hatte.

Die Veränderungen, welche die Muskelstarre am geschlachteten Tiere hervor-

bringt, sind nach ihrer chemischen Seite hin zu wenig aufgeklärt, um einen sicheren Anhaltspunkt für eine richtige Beurteilung zu bilden; mir ist lediglich der Versuch Feratis*) bekannt, der zwischen frisch geschlachtetem, noch lebenswarmem und einem Fleische, das die Totenstarre bereits überstanden hatte, eine Differenz des Gewichtsverlustes bis zu 5,11 Proz. herausrechnete. Genannter Autor schreibt darüber: „Ich halte es für erwiesen, daß das Fleisch nach überstandener Totenstarre durch die Hitze einen größeren Gewichtsverlust zeigt, als vor derselben; die größere Zartheit totenstarren Fleisches muß also auf innere chemische Veränderungen bezogen werden."

Ich führe diesen Punkt nur deshalb aus, um dem Vorwurfe zu begegnen, die durch Ferati bekannt gewordenen Tatsachen bei meinen Versuchen übersehen zu haben, und habe bezüglich dieser folgendes zu sagen:

Die zur Probekochung verwendeten Tiere hatten für beide Apparate ungefähr die gleiche Zeit nach dem Tode gehangen und wurden zweifellos während bezw. nach der Totenstarre sterilisiert. Nun ist als sicher anzunehmen, daß im Rietschel-Hennebergschen Apparat mehr Fleisch, das sich noch in der Starre befand, sterilisiert wurde als im Becker-Ulmannschen Kessel; hierin könnte vielleicht eine Fehlerquelle liegen, die sich aber leider nicht umgehen ließ. Versuche, welche ich nach dieser Richtung hin anstellte, ergaben, daß der Gewichtsverlust bei frischem, 18 Stunden geschlachtetem Fleische sich um 1,5 resp. 2,3 Proz. günstiger verhielt, als bei Fleisch, das 42 resp. 66 Stunden gehangen hatte. Diese Zahlen divergieren jedoch nur scheinbar von Feratis Angaben und zwar deshalb, weil das Fleisch namentlich in den ersten Tagen durch Eintrocknen verliert, so daß nach Hinzurechnung dieses Wertes ungefähr die Zahlenangabe Feratis erreicht werden dürfte.

*) Ferati, Archiv für Hygiene. Bd. 19, S. 324.

II. Versuche mit dem Becker-Ulmannschen Fleischdämpfer, System Hönnicke.

Die Versuche begannen am 4. Juni und schlossen am 27. desselben Monats. Sie wurden genau unter denselben Bedingungen ausgeführt wie diejenigen mit dem Rietschel-Hennebergschen Kessel, allerdings mit der oben erwähnten Ausnahme. Das Resultat gestaltete sich wie folgt:

1. Die Sterilisierwirkung des geprüften Kessels ist sehr gut. Stücke, selbst von fettesten Schweinen erwiesen sich als einwandfrei sterilisiert, und namentlich wurde auch die gute Erhaltung des Fleisches konstatiert. Durchschnittlich erreichte die Temperatur des mit dem Kontaktthermometer in dasselbe Stück Fleisch eingelegten Maximalthermometers bei Rindfleisch eine Höhe von 86° C, bei Schweinefleisch eine solche von 84,5° C. Temperaturen unter 80° C wurden nicht gemessen. Diese Wirkung ist zweifellos zurückzuführen auf die völlig gleichbleibende Intensität der Wirkung, wie sie durch die Verwendung des einfachen Prinzipes der kommunizierenden Röhren in ebenso sicherer wie einwandfreier Weise erreicht wird.

2. Die Handlichkeit des Apparates ist durch das Prinzip der seitlichen Beschickung eine sehr gute. Die Ladung des 270 kg Fleisch fassenden Kessels nimmt etwa 5 Minuten in Anspruch und kann in dieser Zeit durch einen Mann erfolgen. Der eigentliche Sterilisierakt verlangt nach Schluß des Kessels nur einen Handgriff, nämlich das Schließen des Entlüftungshahnes. Von einer sonstigen Inanspruchnahme von Personal kann nicht geredet werden, da die Sterilisation völlig automatisch verläuft und sich ebenso reguliert.

3. Die Gewichtsverluste, die zu verzeichnen waren, reihen sich den günstigen Resultaten, die im Rietschel-Hennebergschen Apparate erzielt wurden, als völlig

ebenbürtig an. Sie betragen für Rindfleisch 26,0%, für Schweinefleisch 12,12%.

Es erübrigt, auf eine vergleichende Besprechung der beiden geprüften Kessel einzugehen, um auf diese Weise noch einige Punkte zu beleuchten.

Vor allem ist die Tatsache festzustellen, daß die beiden geprüften Apparate — der Rietschel-Hennebergsche, System Franke, der Becker-Ulmannsche, System Hönnicke — einen großen Fortschritt in der Sterilisiertechnik bedeuten. Beide Apparate haben den gemeinschaftlichen Vorzug, überaus nationalökonomisch zu arbeiten und lassen mit ihren Leistungen die früheren Dampfsterilisierapparate weit hinter sich. Ebenso sicher ist die desinfektorische Wirkung beider Apparate, welche als absolut einwandfrei zu gelten hat.

Als divergierende Leistung fällt bei beiden Kesseln die Zeitdauer der Sterilisation auf. Der Rietschel-Hennebergsche Apparat, System Franke, bewältigt seine Arbeit bei Rindfleisch durchschnittlich in 2½, bei Schweinefleisch in 3 Stunden.

Der Becker-Ulmannsche Kessel erledigt das gleiche Pensum in durchschnittlich 2 bzw. 2½ Stunden. Somit wäre der Becker-Ulmannsche Kessel imstande, eventuell mehr zu leisten. Die Folge der geringeren Zeitdauer des Verbleibens im Becker-Ulmannschen Kessel bewirkt fernerhin eine etwas bessere Qualität — quoad Zusammenhang und Erhaltung — des sterilisierten Fleisches im Becker-Ulmannschen Kessel, ein Umstand, der besonders bei Schweinefleisch sinnfällig wird. Weiterhin dokumentiert sich bei der Beschickung und Entladung der beiden Kessel ein großer Unterschied. Die hiedurch beanspruchte Zeit verringert sich bei dem Becker-Ulmannschen Kessel gegenüber dem Rietschel-Hennebergschen auf die Hälfte. Außerdem genügt für Beladung und Entladung ein Mann völlig, während der Rietschel-Hennebergsche zu diesem Zweck zwei Arbeiter nötig hat.

Die Bedienung der Kessel während des Sterilisieraktes beschränkt sich bei Becker-Ulmann auf das Abdrehen des Lufthahnes, während im Rietschel-Hennebergschen Apparat das überflüssige Wasser abzulassen, der Druck auf etwas über 0 Atmosphärendruck zu regulieren und der Dampf nach einer bestimmten Zeit ganz abzudrehen ist.

Die Kontrolle der beendeten Sterilisation gestaltet sich im Becker-Ulmannschen Apparat durch seitliches Herausziehen der Schalen höchst einfach, während für denselben Zweck bei dem Rietschel-Hennebergschen Apparat der Krahn in Bewegung zu setzen ist.

Schließlich ergibt sich, daß beide Kessel sich vorzüglich zum Fettausschmelzen eignen; der Rietschel-Hennebergsche Apparat hat hierbei den Vorteil mehr Fett zu fassen, während der Becker-Ulmannsche etwas weniger faßt, jedoch immer noch so viel, als er zu bewältigen haben wird. Dafür hat der Becker-Ulmannsche Apparat den Vorteil, daß das ausgeschmolzene Fett durch einen Hahn in der bequemsten Weise abzulassen ist, während das Fett im Rietschel-Hennebergschen Apparat nach seiner jetzigen Konstruktion ausgeschöpft werden muß.

Zum Schlusse möchte ich noch eines Apparates Erwähnung tun, der mir bei meinen Versuchen die wertvollsten Dienste geleistet hat. Es ist dies das Frankesche Signalthermometer, dessen ich schon im Heft 6, S. 181 dieser Zeitschrift gedacht habe. Ich habe meine Stellungnahme gegen Signalthermometer im Prinzipe seither nicht geändert, doch möchte ich die Anschaffung dieses überaus stabilen und zuverlässigen Instrumentes aufs dringendste empfehlen, und zwar nicht zur ständigen Benutzung, sondern zur Feststellung der notwendigen Zeit der Sterilisation bei den verschiedenen Dampfverhältnissen. Ganz unentbehrlich wird das Instrument für Apparate mit direkter Feuerung werden, und es wäre aus nationalökonomischen

Gründen dringend zu wünschen, wenn sich dieses Instrument überall einführen würde.

Signalthermometer für die Fleischsterilisation. D. R. P. No. 144 020.

Von
Polizeitierarzt M. Franke-Berlin,
II. Tierarzt an der Freibank des städt. Schlachthofs.

In seinen in dieser Zeitschrift veröffentlichten Aufsätzen über Fleischsterilisation hat der Leiter der Berliner Freibank, Herr Polizeitierarzt Dr. Hoffmann, auf das von mir konstruierte Signalthermometer, welches gelegentlich der Prüfung der neuen Fleischdämpfer von Rietschel & Henneberg und Becker & Ulmann verwendet und dabei selbst erprobt worden ist, die Güte gehabt, wiederholt mit Anerkennung hinzuweisen.

Gegenüber den bekannten Signalthermometern, die bisher für die Kontrolle der Fleischsterilisation Verwendung gefunden haben, dürfte ein wesentlicher Vorteil des neuen Instruments wohl in dem Umstande liegen, daß das Einlegen eines neuen Schmelzplättchens und die damit verbundene Lösung und Zusammenstellung des Kontaktthermometers für die jedesmalige Benutzung in Fortfall kommt, das Instrument also sozusagen für den Gebrauch immer fertig ist. Während ferner bei den bekannten Kontrollinstrumenten das Signalisieren durch eine sehr variable Kraft, durch eine Spiralfeder, die je nach ihrer Spannung von verschiedenem Effekt auf das Schmelzplättchen ist, herbeigeführt wird, wird bei dem neuen Kontrollinstrument das Signal durch die sich immer gleich bleibende Wirkung der Schwerkraft ausgelöst.

Beschreibung. In der beigefügten Zeichnung stellt Fig. 2 das Signalthermometer, um die Konstruktion möglichst deutlich darzubieten, in doppelter Größe vor, während der beigezeichnete Maßstab (Fig. 3) die eigentliche Größe des Instruments angibt. Fig. 1 veranschaulicht in natürlicher Größe die sogenannte Kontaktpatrone.

Die Kontaktpatrone ist das eigentliche Instrument, alles übrige hat lediglich den Zweck, die Patrone zu schützen und sie zugleich durch die zuführenden elektrischen Leitungsdrähte mit dem Signalapparat in Verbindung zu bringen. Die Kontaktpatrone stellt ein an beiden Enden halbkugelig zugeschmolzenes Glasröhrchen dar, in welches zwei Platindrähte (a u. a_1) so eingeschmolzen sind, daß sie bei b einander dicht gegenüberstehen, ohne sich jedoch zu berühren. Der von oben eintretende längere Platindraht steckt zum größten Teil, um ihm eine gewisse Starrheit zu verleihen, in einem innen an das obere Glasende angeschmolzenen Capillarröhrchen. Weiter befindet sich in der Patrone ein Quecksilbertropfen (c) von bestimmter Größe, der durch eine (für die Zwecke der Fleischsterilisation bei 80° C. flüssigwerdende) Schmelz-

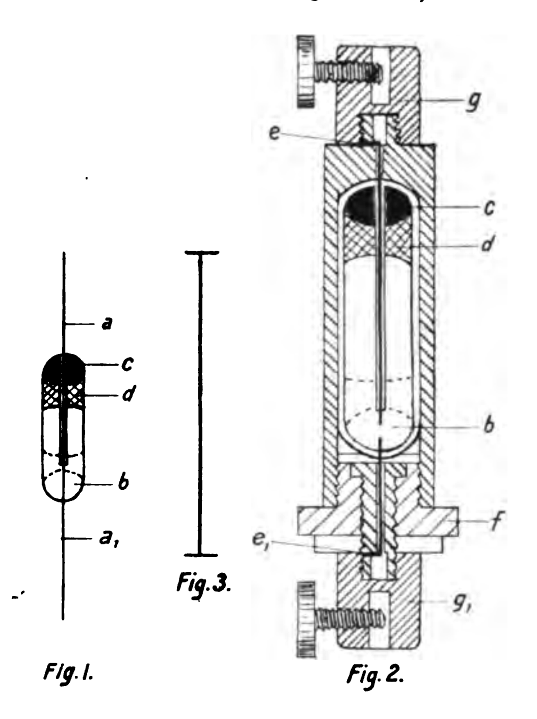


Fig. 1. Fig. 3. Fig. 2.

masse (d), die für ein sicheres Funktionieren des Instruments gewisse chemische und physikalische Eigenschaften aufweisen muß, in der Schwebe gehalten wird (Unterbrechungsstellung). Erfolgt dann bei 80° C. das Schmelzen der Masse, so fällt der Quecksilbertropfen nach unten und stellt zwischen den beiden einander gegenüberstehenden Platindrähten den elektrischen Kontakt her (Schlußstellung).

Die weitere Zusammensetzung des Instruments ist aus Fig. 2 zu ersehen. Nur will ich zur Erklärung hinzufügen, daß die Platindrähte der Kontaktpatrone bei e und e_1 durch die Polklemmen g und g_1 festgeklemmt sind, und daß f einen Isolierring aus Elfenbein oder einem anderen Isoliermaterial darstellt.

Handhabung des Instruments. Mit einem Trokar oder einem spitzen, schmalen Messer wird das Kontrollstück (bei Rindfleisch am besten ein Bratenstück, bei Schweinefleisch ein Karbonadenstück, bei letzterem wird das Thermometer in die Grenzschicht zwischen Speck und Fleisch eingelegt) in der Mitte durchstoßen und in den entstandenen Stichkanal das mit den Leitungsdrähten versehene Kontaktthermometer so eingelegt, daß Schmelzmasse und Quecksilbertropfen an dem schwächeren Ende des Kontaktthermometers stehen, während das mit dem Elfenbeinring (Isolierring) versehene Ende unten liegt. Es ist darauf zu achten, daß das Kontaktthermometer möglichst senkrecht im Fleisch steht, und es ist zu diesem Zweck das Fleischstück entsprechend zu unterstützen.

Nach erfolgtem Signal ist das Fleischstück umzukehren, damit die Schmelzmasse, so lange das Fleisch noch genügend warm ist, aus der Schlußstellung in die Anfangsstellung (Unterbrechungsstellung) wieder zurückkehren kann und hier erstarrt, für den nächsten Versuch ohne weiteres den Gebrauch des Kontaktthermometers gestattet. Sollte das nicht gelingen, so kann man auch durch Einhalten in heißes Wasser (möglichst nahe der Siedetemperatur, jedenfalls aber über 80° C) den Schmelzpfropfen und Quecksilbertropfen in die Stellung an das dünnere Ende des Instruments zurückbringen. Man hat nur dafür zu sorgen, daß möglichst die ganze Schmelzmasse zurückschmilzt, damit der Quecksilbertropfen den nötigen Halt bekommt.

Es ist also darauf zu achten, daß beim Einlegen

1. die Schmelzmasse sich in der Unterbrechungsstellung befindet, d. h. am schwächeren Ende des Instruments,

2. das Instrument so eingelegt wird, daß die Schmelzmasse sich bei möglichst senkrechter Stellung des Thermometers am oberen Ende befindet.

Das Instrument ist natürlich auch für andere Temperaturmeldungen und Temperaturgrade verwendbar und wird überall da, wo das Überschreiten einer gewissen Temperatur nicht erwünscht oder mit Gefahr verbunden ist, (z. B. als Feuermelder) zu gebrauchen sein. Die natürlichen Grenzen sind der Verwendung des Signalthermometers gezogen für niedere Temperaturen (bis −39° C.) durch das Gefrieren des Quecksilbers, für hohe Temperaturen durch das Sieden des Quecksilbers (+ ca. 350° C.). Jedenfalls dürfte es nicht schwer werden, für alle dazwischen liegenden Temperaturen die entsprechenden Schmelzmassen zu finden.

Hergestellt wird das Instrument von der Thermometerfabrik R. Reich-Berlin, Oranienstr. 27, von welcher Firma auch die nach meinen Angaben gefertigten Maximalthermometer für die Zwecke der Fleischsterilisation zu beziehen sind.

Der Jahresbericht des badischen Viehversicherungsverbandes für 1902.

Von
Ad. Maier-Konstanz,
Bezirkstierarzt.

Wenn ich in dieser Zeitschrift jeweils das Jahresergebnis des badischen Viehversicherungsverbandes veröffentliche, so geschieht es in erster Linie, weil in Baden und nach dessen Muster auch in Bayern die Frage des Viehversicherungswesens (Lebend- und Schlachtviehversicherung) m. E. in glücklicher und vorbildlicher Weise gelöst worden ist. Daß diese Frage seit der allgemeinen Einführung der Fleischbeschau im Reiche mehr in den Vordergrund getreten ist, braucht hier nicht weiter erörtert zu werden. Andererseits gewinnen wir durch die Mitteilung der Ergebnisse einen Einblick in ein bisher nahezu unbekanntes Zahlengebiet. Eine Vertiefung in diese gleichsam neue Materie ist um so wertvoller, als die gebotenen Ziffern an Genauigkeit nichts zu wünschen übrig lassen.

So entnehmen wir dem vor kurzem erschienenen Jahresbericht für 1902, daß der — bekanntlich auf staatlicher Grundlage beruhende — Verband am 1. Januar 1903 258 Ortsviehversicherungsanstalten mit 22 769 Viehbesitzern und 80 523 versicherten Tieren umfaßte. Die letzteren repräsentierten einen Wert von 25693745 M. Der Durchschnittswert eines Stück Viehs bezifferte sich auf 319,09 M. Auf je 100 versicherte Tiere kamen 2,48 entschädigte Fälle.

Von Interesse ist ein Vergleich dieses Privatverhältnisses seit 1893, also seit Bestehen des Verbandes. Es betrug:
1901: 2,88%; 1900: 2,69%; 1899: 2,40%;
1898: 2,82%; 1897: 3,15%; 1896: 2,76%;
1895: 2,29%; 1894: 2,87%; 1893: 2,84%.

Die Schwankungen bewegen sich somit in verhältnismäßig engen Grenzen.

An Entschädigungen wurden 482271 M. 26 Pfg. = 1,88% des gesamten Versicherungswertes ausbezahlt. Es wurden 2007 Entschädigungsansprüche erhoben, von denen 1968=98,06% begründet, 26= 1,29% teilweise und 13=0,05% nicht begründet waren. Die Verlustziffer hat gegen das Vorjahr (2,88%) um 0,40% abgenommen.

Was die Verteilung der Notschlachtungen auf die einzelnen Monate anbelangt, so zeichnete sich der Monat Dezember durch die höchste Ziffer mit 212 Fällen auf. Umgekehrt war der Januar mit 99 Fällen der niedrigste. Diese Erscheinung beruht jedenfalls zum größten Teil auf das Anwachsen der Ortsanstalten gegen Jahresschluß.

Von den entschädigten Rindviehstücken waren:

notgeschlachtet:	1732 = 86,86%
umgestanden:	137 = 6,88%
gewerblich geschlachtet:	125 = 6.27%
Zusammen	1994 = 100%.

Unter den zur Entschädigung gelangten Tieren waren

Kühe	1602 = 80,34 %
Rinder, Kalbinnen	277 = 13,89 %
Farren	34 = 1,71 %
Ochsen	81 = 4,06 %
zusammen	1994 = 100 %

Davon standen im Alter

unter 1 Jahr	120 = 6,02 %
von 1—5 Jahren	645 = 32,35 %
von 6—12 Jahren	1140 = 57,17 %
über 12 Jahre	89 = 4,46 %
zusammen	1994 = 100 %

Über die Schadensursachen erhalten wir folgende Auskunft.

I. Krankheiten des Nervensystems und der Sinnesorgane:
Gehirnschlag 11, Gehirnentzündung, -Kongestion, -Ödem 18, Gehirnhöhlenwassersucht 3, Rückenmarks-(Kreuz-)Lähmung 33, Rückenmarksentzündung 1, Lähmung der Gliedmaßen 2, Fallsucht (Epilepsie) 9, Krankheiten der Augen 1 — 78 = 4,17 %

II. Krankheiten des Gefäßsystems:
Herzbeutel-, Herzentzündung 2, Herzlähmung 10, Herzbeutelwassersucht 4 — 16 = 0,86 %

III. Krankheiten der Atmungsorgane:
Polypen in der Nase 1, Kehlkopfentzündung 2, Lungenkongestion 5, Lungenentzündung 21, Lungenemphysem 8, Lungenlähmung 5, Lungenabszeß 4, Brust- und Rippenfellentzündung 2, Brustwassersucht 2, Katarrhalfieber (bösartige Kopfkrankheit) 4 . . . . . . — 54 = 2,88 %

IV. Krankheiten der Verdauungsorgane:
Verletzung der Zunge 2, Schlundentzündung 1, Zerreißung des Schlundes 9, Aufblähung, akute 105, Magendarmkatarrhe, Indigestion 27, Durchfall, Ruhr 9, Löserverstopfung 8, Magendarmentzündung 35, Darmverschlingung-Invagination 4, Mastdarmentzündung, -Verletzung 4, traumatische Entzündung des Magens, Darmes, Bauchfells, Zwerchfells, Herzbeutels, der Lunge 359, Hernien 4, Bauchwassersucht 5, Krankheiten der Leber und Milz 7 . . . . — 579 = 30,98 %

V. Krankheiten der Harnorgane:
Harnblasenentzündung 5, Nierenentzündung 31, Nieren-, Blasen-, Harnröhrensteine 5, Blutharnen 6, Blasenvorfall 1 . . . . . — 48 = 2,51 %

VI. Krankheiten der Geschlechtsorgane:
Scheiden- und Tragsackkatarrh 10, Scheiden-Tragsackentzündung 71, Schei-

den- und Tragsackvorfall 34, Schwergeburten 44, Fehlgeburt (Abortus) 6, Tragsackverdrehung 8, Verletzung der Geburtswege 43, Verblutung 13, Gebärparese (Kalbefieber) 52, Zurückbleiben der Nachgeburt 2, Eierstockserkrankung (Stiersucht) 11, Neubildungen in den Geburtswegen 1, Beckenbruch infolge Schwergeburt 11, Euterentzündung 28, Schlauchentzündung 1 . . 333 = 17,81 %

VII. Infektionskrankheiten: Tuberkulose 390, Pyämie, Septikämie 36, Gelenkrheumatismus 3, Aktinomykose 31, Starrkrampf 8, Blutfleckenkrankheit 1, Folgen der Maul- und Klauenseuche 10, Malignes Ödem 1 . . 480 = 25,68 %

VIII. Parasiten (tierische): Drehkrankheit (Coenurus cerebralis) 47, Echinokokkenkrankheit 3 . . . 50 = 2,67 %

IX. Krankheiten der Haut und Muskeln: Muskelentzündung 2, Sehnenentzündung 2, Zellgewebsentzündung 3, Warzen, Knieschwamm 1 . . 8 = 0,43 %

X. Krankheiten der Knochen und Gelenke: Beinhautentzündung 1, Gelenkentzündung 50, Gelenkzerreißung und Abszesse 1, Luxationen 9, Schulterlähmung 1, Knochenfraß 1 63 = 3,42 %

XI. Krankheiten der Klauen: Klauenentzündung (Panaritium) 14 . . . . 14 = 0,74 %

XII. Vergiftungen: Durch pflanzliche Gifte 2, durch mineralische Gifte 1 3 = 0,16 %

XIII. Störungen der Ernährung: Lecksucht 3, Knochenbrüchigkeit 11, Anämie 3, Abzehrung 20, allgemeine Wassersucht 18, bösartige Geschwülste 5 . . . . . 60 = 3,26 %

XIV. Äußere Einwirkungen oder durch dieselben verursachte Krankheiten: Verletzungen 6, Knochen- und Hornbrüche 58, Erwürgen 6, Verbrennen 11 . 81 = 4,33 %

XV. Unbekannte Ursachen 2 . 2 = 0,10 %

Summa 1869 = 100 %

Bei sämtlichen . . . . . 125 Fällen der Schlachtviehversicherung war Tuberkulose die Ursache der Beschlagnahme des Fleisches.

1994

Wir ersehen also aus dieser Zusammenstellung wiederum, daß, wie immer, die Krankheiten der Verdauungs- und Geschlechtsorgane, sowie die Infektionskrankheiten die Hauptrolle spielten. Bei den letzteren ist es wieder die Tuberkulose, die den meisten Verlust hervorrief. In den Fällen der Schlachtviehversicherung bildete sie sogar die ausschließliche Ursache der Beschlagnahme des Fleisches. Es wird deshalb empfohlen, die Aufnahme neuer Tiere in die Versicherung nach dem Vorgange einzelner Ortsanstalten von dem Bestehen der Tuberkulinimpfung abhängig zu machen*).

Bei den 1869 wegen Notschlachtung und Umstehen entschädigten Fällen fand statt

	Notschlachtung in Fällen	Tod durch Umstehen in Fällen
Tierärztl. Behandlung oder Untersuchung	1523 = 87,93 %	54 = 39,42 %
Keine Untersuchung .	209 = 12,07 „	83 = 60,58 „
	1732 = 100 %	137 = 100 %
	1869	

Wie bereits erwähnt, betrug die ausbezahlte Entschädigungssumme 482 271,26 M., und zwar wurden für 1869 notgeschlachtete und umgestandene Tiere 470 625,80 M. und für 125 Schlachtversicherungsfälle 11 645,46 M. gewährt. Die durchschnittliche Entschädigung für notgeschlachtete und umgestandene Tiere betrug pro Stück

*) Dann würde die Viehversicherung, statt zum Segen zum Fluche. Ungezählte Tiere würden, ganz abgesehen von Fehlergebnissen des Tuberkulins, entwertet, lediglich zum Vorteil der Händler, und dies ohne jeglichen Grund; denn das Nichtbestehen der Tuberkulinprobe beweist nicht, daß die Tiere zur Aufnahme in eine Viehversicherung ungeeignet sind. Ostertag.

251,81 M.=78,91% des durchschnittlichen Versicherungswertes. Für Schlachtviehversicherung betrug die durchschnittliche Entschädigung 93 M. 16 Stück. Hier handelte es sich meistens nur um den Minderwert oder um den Wert beschlagnahmter Teile.

Der aus Tieren und Tierteilen erzielte Reinerlös belief sich auf 197 890,96 M., d. i. durchschnittlich 105,88 M. für ein Stück = 42,05 % der bezahlten Entschädigungssumme. Gegen das Vorjahr hat sich der erzielte Reinerlös um 2,98% erhöht; die Fleischverwertung ist somit eine bessere geworden.

Nach den Bestimmungen des Gesetzes werden die erzielten Mehrerlöse den einzelnen Ortsanstalten gut und die Mindererlöse denselben zur Last geschrieben. Da im Vorjahre ein Mehrerlös von 10772 M. erzielt wurde, so betrug der zur Hälfte dem Verband und den Ortsanstalten zufließende Erlös 197890,98 M.—10772 M.= 187119,98 M., d. i. durchschnittlich 100,12 M. =38,82% der bezahlten Entschädigungssumme.

Die Schadendeckung geschieht, wie bekannt, durch Erhebung von Orts- und Verbandsumlagen (der Verband umfaßt sämtliche Ortsanstalten). Während die ersteren ganz von den Mitgliedern getragen werden, sind für die Verbandsumlagen vorerst bis zum Jahre 1905 nur 20 Pfg. pro 100 M. Versicherungswert zu bezahlen. Das notwendige Mehr schießt die Staatskasse zu; es betrug im Berichtsjahre 96 200 M.

Die Ortsumlage schwankte 1902 von 0—314 Pfg. und belief sich durchschnittlich auf 90 Pfg. für 100 M. Versicherungskapital (also 0,90 %). Von Interesse ist dieses Prozentverhältnis der einzelnen Ortsumlagen. Es bezifferte sich auf:

0— 50 Pfg.	in	55	Ortsanstalten	=	21,32 %
51—100	„	„ 117	„	=	45,34 %
101—150	„	„ 55	„	=	21,32 %
über 150	„	„ 31	„	=	12,02 %
Zusammen:		258	Ortsanstalten	=	100 %

In 145 Ortsanstalten = 56,20 % blieb die Ortsumlage unter obigen 90 Pfg., also unter dem Durchschnitt; in 113 Anstalten = 43,80 % überschritt sie dagegen den letzteren.

Die durchschnittliche Gesamtumlage (=Orts-+Verbandsumlage) betrug mithin im Berichtsjahre 90 Pfg. + 20 Pfg. = 110 Pfg. pro 100 M. Versicherungswert, also 1,10%. Dabei ist aber noch in Erwägung zu ziehen, daß in diesen 1,10 % auch die Kosten der tierärztlichen Behandlung und der Arzneien enthalten sind. Beides geschieht nämlich auf Vereinskosten.

Dieser Prämiensatz muß als ein äußerst günstiger betrachtet und kann von keiner Seite auch nur annähernd erreicht werden. Allerdings ist er aber nur durch jeweilige bedeutende Staatsunterstützung möglich. Die letztere betrug im Berichtsjahre, wie bereits erwähnt, 96 200 M. An dieser Summe sind mithin alle Staatsbürger — Konsumenten wie Produzenten — beteiligt. In Anbetracht der sanitären Bedeutung des Gesetzes ist ein derartiges staatliches Eingreifen vollständig gerechtfertigt.

Verschiedenes aus der Praxis der Fleischbeschau.

Über Helminthiasis nodularis am Rindsdünndarm.

Von

Dr. Werner Meyer-Dresden,

Städt. Tierarzt.

(Mit Genehmigung der Direktion der städtischen Fleischbeschau.)

Erkrankungen des Rindsdünndarms infolge massenhafter submuköser Einlagerungen von Tuberkeln ähnelnden Knötchen, die aber kleine Würmer als Inhalt führen, gehören nicht zu den seltensten Erscheinungen, die dem Fleischbeschauer bei Ausübung seines Berufes begegnen. Die Krankheit wird als Helminthiasis nodularis bezeichnet. Drechsler*) hat sie zuerst beschrieben und als Ursache einen von ihm nicht näher bestimmten

*) Deutsche Zeitschr. f. Tiermedizin, 1876.

Nematoden von 1,0—1,5 mm Länge hingestellt. Nach Ströse*) ist der Parasit eine geschlechtslose Anchylostomumlarve und wird von ihm als Anchylostomum s. Dochmius bovis bezeichnet; indes steht die Artzugehörigkeit noch nicht fest. Kitt**) beschreibt die größten Knötchen als erbsengroße, mit einer grünlich- oder gelblich-braunen, käsigen Masse gefüllte, bindegewebige Kapseln und sagt, daß auch die kleinsten noch mit bloßem Auge wahrnehmbar sind. Ostertag***) hat die Helminthiasis nodularis häufig auf dem Berliner Schlachthofe beobachtet.

Ich halte die Veröffentlichung des nachfolgenden Falles deshalb für angezeigt, weil infolge Inkrafttretens des R.-Fl.-G. auch bei Untersuchung von ins Zollinland eingeführten Därmen die Krankheit vorkommen kann und die gesetzlichen Bestimmungen Anwendung finden müssen. Unter 6, dem städtischen Schauamt-A aus Prag kürzlich zugeführten Fässern mit gesalzenen Rindsdünndärmen befanden sich 4, deren Inhalt größtenteils durch massenhafte Parasiteneinwanderung gedachter Art befallen war. Die bei etwa 60 Knötchen jeden Alters und jeder Größe vorgenommenen mikroskopischen Untersuchungen ergaben, daß nur in 2 Fällen der ganze Wurm, in nur 3 Fällen Bruchteile desselben gefunden wurden. Dieses geringe Ergebnis ist wohl einerseits darauf zurückzuführen, daß der an sich schon kleine Parasit bei Macerierung des Knötchens mit NaCl-Lösung völlig zerstückelt wurde, andererseits indes wohl darauf, daß die uns biologisch nicht hinlänglich bekannten Larven aus den älteren Knötchen ausgewandert oder auch in ihnen zu Grunde gegangen sind.

Was die Bedeutung des Parasiten für die Fleischbeschau anbetrifft, so ist der betreffende Darm infolge seiner ekelerregenden Beschaffenheit selbstverständlich als untauglich zum Genusse für Menschen zu bezeichnen. Die Beurteilung der Helminthiasis nodularis bei den in das Zollinland eingeführten Därmen ist in den Ausführungsbestimmungen D des R.-Fl.-G. geregelt: § 14, Abs. 2 empfiehlt nämlich dem Sachverständigen, bei der Untersuchung des Darmes hauptsächlich auf Blutungen, Knoten und Geschwüre zu achten, und § 19, II. A b sagt, daß das ganze Packstück von der Einfuhr zurückzuweisen ist, wenn sich (einzelne) Därme finden, die Mängel der im § 14, 2 bezeichneten Art aufweisen.

*) Deutsche Zeitschr. f. Tiermedizin, 1894.
**) Lehrbuch der pathol. Anatomie, 1901.
***) Handbuch der Fleischbeschau, 1902.

Ausgebreitete Schweinetuberkulose.

Von
Kunibert Müller-Guben,
Assistenztierarzt am Schlachthof.

Auf dem hiesigen Schlachthofe wurde vor kurzem ein hochgradig abgemagertes Schwein geschlachtet, welches in solcher Ausbreitung Tuberkulose hatte, daß sich die Beschreibung des Falles verlohnt. Die tuberkulös veränderten Teile werde ich der Reihe nach so zu beschreiben versuchen, wie am hiesigen Schlachthofe die Untersuchungen ausgeführt werden.

Das Bauch- und Brustfell war mit kleinen, bis haselnußgroßen, gelblichrötlichen Knötchen besetzt. Die Submaxillardrüsen waren bis zur Größe eines Gänseeies verdickt und zeigten auf ihrem Durchschnitt völlig verkalkte Massen. Die Leber war völlig durchsetzt von kleinen bis erbsengroßen gelblichbraunen Tuberkuloseherden. Die Lungen hatten ihre Elastizität völlig verloren, sie fühlten sich derb, fest und knotig an; die Oberfläche war mit kleinen Erhöhungen förmlich übersät. Die Bronchialdrüsen walnußgroß und auf ihrem Durchschnitt verkäst. Die Milz war mit zahllosen kleinen, bis haselnußgroßen Tuberkelknoten durchsetzt. Die Lymphdrüsen der Leber, des Dünn- und Dickdarmgekröses waren stark geschwollen und zeigten auf jedem Durchschnitt unzählige tuberkulöse Herde. Die Nieren hatten dasselbe Aussehen wie die Leber. Sämtliche Fleischlymphdrüsen waren vergrößert und tuberkulös verändert. Das Interessanteste — in solchem Umfange wohl nur selten vorkommend — war, daß alle Kreuz-, Lenden-, Rücken- und Halswirbel aus-

nahmslos mehr oder minder eingelagerte tuberkulöse Herde zeigten. Außerdem war das linke Kniegelenk sehr stark verdickt; auf dem Durchschnitt fanden sich in ihm tuberkulöse Wucherungen vor.

Auf der Darmschleimhaut habe ich keine makroskopischen Veränderungen finden können. Es deckt sich dieser Fund mit dem in voriger Nummer beschriebenen.

Durch Nachfrage bei dem Besitzer konnte ich eine genaue Anamnese aufnehmen: Das Schwein stammte aus einer Zucht, in der Tuberkulose häufig war. Trotzdem dasselbe sehr viel Nahrung — darunter auch rohe Milch — aufnahm, blieb es immer mehr im Ernährungszustande zurück; in den letzten Monaten war die Nahrungsaufnahme eine nicht so starke. Im 7. Monate stellte sich Lahmheit, verbunden mit Anschwellung des linken Kniegelenkes ein. Das hochgradig abgemagerte Tier lag jetzt viel. Ein hinzugezogener Tierarzt empfahl nach einigen Tagen die Schlachtung.

Eine neue Messerscheide zum Gebrauch bei Ausübung der Fleischbeschau.

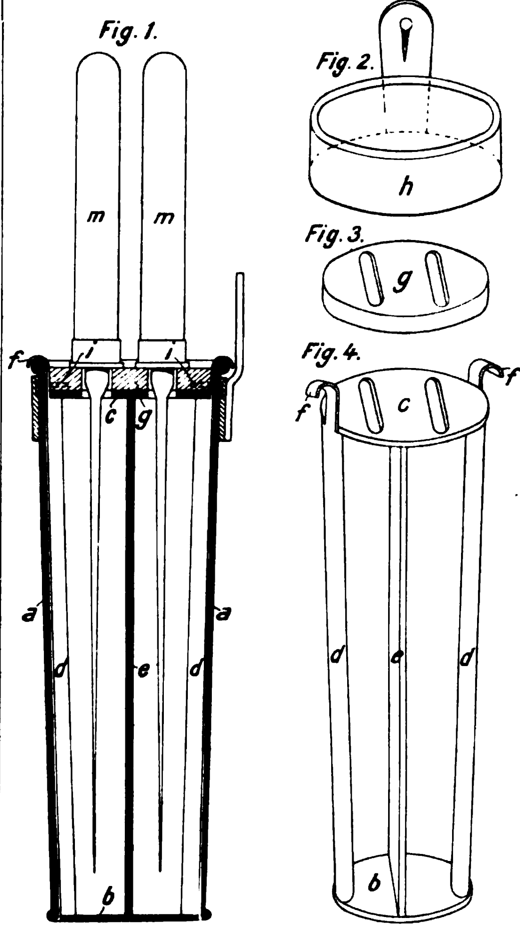
Von

Colberg-Magdeburg,

Direktor des Schlacht- und Viehhofs.

Auf meine Veranlassung hat der frühere städtische Maschineningenieur Tourneau hierselbst eine Messerscheide konstruiert, welche weder Falz noch Charniere besitzt, leicht auseinandernehmbar, deshalb bequem zu reinigen und zu desinfizieren ist. Die Scheide kann in allen Größen hergestellt werden. Der innere Teil der Scheide besteht aus einem oberen und unteren Boden, welche durch eine Wand verbunden sind, die verhindern soll, daß die Messer mit ihren Schneiden zusammen kommen und vorzeitig stumpf werden. Das Material ist weiches Zinkblech. Auf dem oberen Boden liegt eine Scheibe aus Hartgummi (Ebonit), welche durch einen kleinen Stift an der äußeren Scheide festgehalten wird. Die Scheibe sowie das weiche Zinkblech verhindern bei schnellem Ausziehen und Einstecken der Messer ein Stumpfwerden der Schneiden.

Das Ganze ruht in einer kurzen und kräftigen Lederhülse, welche der Fleischbeschauer am Knopf seines Schutzmantels oder Rockes befestigt. Die Scheide wird, nachdem sie auseinandergenommen ist, und die Teile gereinigt sind, was sehr leicht ausführbar ist, in der vorgeschriebenen Weise bequem in allen Teilen desinfiziert.



Der Preis einer Scheide, welche zum Patent angemeldet ist, wird sich voraussichtlich auf 2 bis 2,50 M. belaufen, bei Massenaufträgen wohl auf etwas weniger. Ich halte diese Scheiden für besser und zweckmäßiger als die bisher empfohlenen, welche mit Falz und Schieber ausgestattet sind.

Beschreibung.

In Figur 1 ist die Gesamtanordnung der Messerscheide dargestellt, Fig. 2, 3 und 4 zeigen einzelne Teile der Messerscheide. Die

Messerscheide besteht aus der äußeren Schutzhülse *a* aus Metallblech, in welche das Einsatzstück Fig. 2 eingesetzt wird, welches aus einem unteren vollen Boden *b*, einem oberen mit einem oder mehreren Schlitzen versehenen Boden *c* besteht, die mit einander durch 2 Stege *d*, *d* und je nach der Anzahl der zu verwendenden Messer *m* mit einer oder mehreren Trennungswänden *e* fest verbunden sind. Die Seitenstege *d*, *d* dienen dazu, dem Einsatzstück einmal größere Steifigkeit zu geben, und ferner, um dasselbe mittelst der verlängerten und umgebogenen Enden *f*, *f* in der eigentlichen Scheide aufzuhängen.

Auf dem oberen Boden ruht ein mit Schlitzen versehenes Stück *g* Fig. 3 aus Hartgummi, hartem Holz, Horn oder dergleichen, welches die einzusteckenden bezw. die herauszuziehenden Messer vor der direkten Berührung mit dem Metall schützt und hierdurch das Stumpfwerden der Schneiden verhindert. Die ganze Scheide steckt in einer Lederhülse *h* Fig. 3 mit Tragöse, welche der Fleischbeschauer an einem Knopf seines Rockes befestigt. Die Stifte *i*, *i* sichern die obere Schlitzplatte und das Einsatzstück vor dem Herausfallen aus der Scheide und werden ihrerseits von der übergeschobenen Lederhülse vor dem Herausfallen bewahrt.

Der ganze Apparat läßt sich, wie in der Beschreibung angedeutet und die Zeichnung veranschaulicht, leicht auseinander nehmen, und jeder Teil läßt sich durch Abkochen und Ausbürsten leicht reinigen.

Referate.

Stahr, Zur Ätiologie epithelialer Geschwülste.

Eine experimentell erzeugte Geschwulst der Rattenvallata.

(Aus dem anatomischen Institut zu Breslau.)

(Zentralblatt für Allgemeine Pathologie und Pathologische Anatomie XIV. Band, No. 1, 1903.)

Stahr, der sich seit Jahren mit der Entwicklung der Zungenpapillen, ihrer funktionellen Umgestaltung und ihrer Variation beschäftigte, fand an der Vallata der Rattenzunge einen Tumor, der regelmäßig von dieser Stelle aus seine Entstehung nimmt. Die Geschwulst wurde nur beobachtet bei unserer zahmen Ratte (einer. Spielart der Wanderratte, Mus decumanus var. japonica).

In der ganzen Breite der Zunge überragt dieser Tumor im hintersten Drittel des papillentragenden Zungenabschnittes das Oberflächenniveau bis zu 1 mm Höhe. Die in einzelne Höcker zerfallene Oberfläche ist demnach meist glatt, von Farbe etwas heller als die übrige Zunge (wenig gefäßreich), die Geschwulst derb, durchaus solid.

Weder klinisch (relatives Wohlbefinden der Tiere) noch anatomisch (kein destruierendes Wachstum oder Metastasenbildung) finden sich Anhaltspunkte für eine maligne Natur der Neubildung. Schnitte zeigten, daß es sich um Epithelioma papillare, also um eine fibroepitheliale Geschwulst im Sinne Ribberts handelte.

Stahr ließ sich anfangs dadurch, daß er bei der Untersuchung regelmäßig an dem Neoplasma Büschel, manchmal ganze Rasen von zu Hunderten fast parallel angeordneten Haaren fand, veranlassen, die Geschwulst als „Teratom" anzusprechen. Bei den späteren Untersuchungen beobachtete er jedoch, daß dieses „Teratom" eine sehr auffallende zähe Erblichkeit besaß; denn sogar Mischungen von Tumorratten mit neu bezogenen tumorfreien Kontrolltieren ergaben in ihrer Nachkommenschaft Zungen mit beginnenden Tumoren. Bei der histologischen Betrachtung stellte es sich heraus, daß es sich nicht um tierische, sondern lediglich um die pflanzlichen Haare der Haferkörner handelte, die den Ratten fast ausschließlich als Futter gereicht waren. Erhielten Kontrolltiere, Ratten anderer Herkunft, deren Vallata regelrecht entwickelt war, reine Haferkost, so bekamen sie ebenfalls den Tumor; wurden sie auf eine andere Kost (Brot, Fleisch, Milch) gesetzt, so blieb ihre Zunge tumorfrei.

Hieraus ergibt sich, daß durch andauernde einseitige Haferfütterung bei der domestizierten Ratte an einer bestimmten Stelle, nämlich an

der Papilla vallata ein Tumor mit experimenteller Sicherheit erzeugt werden kann. Hiermit ist von Stahr wohl das erste Mal in der Literatur der Nachweis geliefert, daß die planmäßige willkürliche Erzeugung d. h. Neuerzeugung von Tumoren unmöglich ist.

Dr. Roth.

Glage, Über die Tierkörpermehle.

(Monatsh. f. prakt. Tierheilk. Bd. XIII, S. 550.)

Der Betrieb auf den mit modernen Apparaten für die thermische Vernichtung der Kadaver ausgestatteten Abdeckereien gleicht an Reinlichkeit demjenigen in sauberen Fabriken. Man verwertet den Darminhalt als Dünger und stellt aus den tierischen Abfällen Fett und Tierkörpermehl her. Letzteres benutzt man nicht mehr wie früher als Dungpulver, sondern als Kraftfutter für Schweine, Fische und Geflügel, wobei man wirtschaftlich dieselben bedeutenden Erfolge erzielt, wie bei der Verfütterung der amerikanischen Fleischmehle. An Einwänden gegen die Anwendung als Futtermittel hat es allerdings nicht gefehlt. So bemängelte man einen hohen Wassergehalt des Tierkörpermehles, eine inkonstante Zusammensetzung, den angeblich nicht selten abnorm hohen Gehalt an Rohfaser und Sand, hielt ferner die Unschädlichkeit der Mehle wegen der häufigen Mitverarbeitung von faulem und infektiösem Fleische für nicht erwiesen; auch sollte die Miteintrocknung der leimhaltigen Fleischbrühe unvorteilhaft auf die Qualität des Mehles einwirken. Endlich befürchtete man, daß das Fleisch nach der Verfütterung von Tierkörpermehl einen übeln Geruch und widerlichen Geschmack annehmen würde. Diese Einwände sind in der Arbeit behandelt. Der Trockenverlust beläuft sich auf 8 Proz., eine inkonstante Zusammensetzung kann durch gleichmäßige Verarbeitung der Abfälle und Mischen der Mehle leicht vermieden werden, der Gehalt an Rohfaser beträgt nur 1—1,5 Proz. Das Fleisch war ausweislich der Literatur stets von vorzüglicher Beschaffenheit, dazu hat sich in der Praxis nach der Verfütterung von $^3/_4$ Million Kilogramm Hamburger Mehles, welches aus allen Kadavern ohne Auswahl bereitet worden war und außerdem den gesamten Leim enthielt, kein Krankheitsfall ereignet. Durch die Sterilisation werden nicht nur die Infektionsstoffe, insbesondere auch Milzbrandsporen, sondern auch die giftigen Stoffwechselprodukte der Bakterien unschädlich gemacht. Während nach der Verfütterung von faulem Fleische und Aas in rohem Zustande bei den Versuchsschweinen Durchfall, Verstopfung und besonders hartnäckige Hautausschläge sich einstellten, wobei die Tiere in der Entwickelung zurückblieben, konnte das Tierkörpermehl aus demselben Rohmaterial in sehr großen Mengen ohne nachteilige Folgen verfüttert werden, ebenso solches aus milzbrandigen Kadavern, tuberkulösen, septikämischen und pyämischen Tieren. Eine Vergiftung durch Ptomaïne und Toxine ist nicht zu befürchten, dagegen darf man wegen der Gefahr des Eintretens von Kochsalzvergiftungen nicht viel Pökelfleisch verarbeiten lassen. Man verwende auch nicht Darminhalt und Felle, weil diese das Tierkörpermehl fasrig und unansehnlich machen würden. Die thermische Vernichtung der Infektionsstoffe und die Verwendung des Tierkörpermehles als Schweinefutter stellen hygienisch eine ideale Lösung der Abdeckereifrage dar.

Autoreferat.

Höyberg, Om det offentlige Tilsyn med animalske Naeringsmidler i Danmark i tidligere Tid.

(Maanedsskr. f. Dyrlaeger 13. Band, Heft 10 und 11.)

Im Beginn seiner Abhandlung behandelt H. die mosaischen Speisegesetze; er hält es für wahrscheinlich, daß die zähe Lebenskraft der Juden zum Teil durch die strenge Beachtung der mosaischen Vorschriften bedingt werde. H. nimmt ferner an, daß die erfahrungsgemäß geringe Empfänglichkeit der Isrealiten für an-

steckende Krankheiten möglicherweise durch die rituellen Vorschriften verursacht werde; zur Bekräftigung dieser Ansicht weist er darauf hin, daß Behrend während einer 30 jährigen Praxis in London nicht einen einzigen tuberkulösen Juden gefunden habe.*)

Im weiteren Verlaufe seiner Arbeit bespricht H. die öffentliche Nahrungsmittelkontrolle bei den Römern, schildert dann die Verhältnisse nach Untergang des weströmischen Reiches (476), zieht weiterhin die im 12. und 13. Jahrhundert von einzelnen Städten in Deutschland, Österreich, Italien und Frankreich zur Kontrolle der Nahrungsmittel erlassenen Vorschriften in den Kreis seiner Betrachtung und macht uns endlich mit den ersten, am Schluß des Mittelalters erlassenen landesgesetzlichen Vorschriften für die Nahrungsmittelkontrolle bekannt, so mit der deutschen vom Jahre 1530, mit der französischen vom Jahre 1551 und mit der kurpfälzischen vom Jahre 1582.

Im 18. Jahrhundert trat, wie H. ausführt, die Rinderpest in Europa auf. Die ungeheure Verbreitung dieser Krankheit und die enormen, durch sie bedingten wirtschaftlichen Schäden gaben den Anstoß zur Gründung von tierärztlichen Bildungsanstalten und damit in zweiter Linie Veranlassung zu einer fachmännischen tierärztlichen Nahrungsmittelkontrolle, welche anfangs noch auf schwacher wissenschaftlicher Basis stehend, um die Mitte und gegen Ende des vorigen Jahrhunderts in Deutschland durch die Arbeiten von Küchenmeister, Gerlach, Bollinger u. a. wesentlich ausgebaut und erweitert wurde.

Im Gegensatz zu den Anschauungen anderer Völker kannten die alten nordischen Volksstämme nach H.s Ausführungen keine wesentlichen, auf religiösen oder sonstigen Vorschriften beruhenden Einschränkungen ihres Speisezettels. Das rauhe nordische Klima brachte es mit sich, daß neben dem Fleisch der Rinder und Hirsche auch das Fleisch der Schweine und Pferde als Nahrungsmittel geschätzt wurde.

Erst der Beginn der Wikingerzüge (ca. 800) und die Einführung des Christentums in Dänemark veranlaßten insofern eine gewisse Änderung der Lebensgewohnheiten bei den nordischen Volksstämmen, als nunmehr neben der früher fast ausschließlich genossenen animalischen Nahrung auch vegetabilische Gerichte in Gebrauch kamen. Auch wurde der Genuß von Pferdefleisch durch kirchliche Gebote mehr und mehr eingeschränkt, dagegen vermochte die Kirche ihren Plan, auch den Genuß gesalzenen und geräucherten Fleisches zu verbieten, nicht wirksam durchzuführen.

Das erste eigentliche, von kirchlicher Beeinflussung freie Landesgesetz, welches in nordischen Landen die Nahrungsmittelkontrolle berührt, wurde um das Jahr 950 von dem norwegischen König Adelsten erlassen. Auf Grund dieses Gesetzes war es verboten, kranke Tiere in den Handel zu bringen. Der Verkäufer war gehalten, die Mängel des Kaufobjektes zu vertreten, namentlich auch dann, wenn der Käufer die Ware unbesehen gekauft hatte.

In den alten dänischen Städterechten findet man jedoch so gut wie gar keine auf die Kontrolle animalischer Nahrungsmittel bezüglichen Vorschriften.

Im Jahre 1263 finden wir im Riber Stadtrecht allerdings einen Passus, nach welchem Verfälschungen von Honig und anderen Lebensmitteln mit dem Tode bestraft werden sollen. Desgleichen war auf Grund eines der alten, von Erich von Pommern herrührenden Kopenhagener Stadtrechte das Pökeln von Fleisch und Fischen an Bord der Schiffe verboten, vorausgesetzt, daß diese Waren nach der Pökelung in der Stadt verkauft werden sollten. Man wollte durch dies Verbot zweifelsohne der Einschmuggelung verdächtiger Waren einen Riegel vorschieben.

*) Ugeskrift for Laeger 4. Raekke, 21. Band, 1890, S. 73.

Weitere sanitäre Anordnungen auf dem Gebiete der Nahrungsmittelhygiene enthalten die Stadtrechte nicht.

Im Jahre 1522 bestimmte Christian II., daß jede Stadt einen Abdeckereiplatz einzurichten habe, auf welchem Tierkadaver vergraben werden sollten. Auch wurde den Schlachtern untersagt, das Blut der Schlachttiere auf die Straße laufen zu lassen, desgleichen wurden in diesem Gesetze Vorschriften, die bessere Aufbewahrung der Heringe betreffend, erlassen.

Im Jahre 1583 wurde in Kopenhagen das erste öffentliche Schlachthaus errichtet. Im Jahre 1623 wurde den Schlachtern verboten, das Fleisch verendeter Tiere zu verkaufen oder mageres Kuhfleisch als Ochsenfleisch in den Handel zu bringen. Um das Jahr 1624 erschien ein königlicher Erlaß, Maßnahmen gegen die Pest betreffend, in welchem u. a. darauf hingewiesen wird, daß Bürgermeister und Rat beim Auftreten der Krankheit die reinliche Aufbewahrung sämtlicher Nahrungsmittel zu kontrollieren haben.

Einige Jahre später zog der in den nordischen Landen grassierende Skorbut die Aufmerksamkeit der Regierung auf sich, und am 3. Februar 1645 wurden die „medicinske Doctores" in Kopenhagen durch königliches Dekret ersucht, eine Unterweisung über den Skorbut auszuarbeiten. In dieser Unterweisung wurde u. a. vor dem Genuß zu stark gesalzenen oder geräucherten Fleisches oder ranziger Fische gewarnt.

Am 5. Mai 1683 wurden seitens der Regierung neue Zunftartikel für die Schlachter-Innungen erlassen, welche die Schlachter unter eine sehr strenge Kontrolle stellten. In diesen Zunftartikeln wurde der Verkauf des Fleisches kranker oder verendeter Tiere bei einer Geldstrafe von 50 Reichstalern verboten.

Unter der Regierung Friedrich IV. erschien am 22. Oktober 1701 eine von dem damaligen Kopenhagener Polizeimeister, dem bekannten Mathematiker Ole Römer herrührende Verordnung, durch deren § 5 das Feilhalten verdorbener Eß- und Trinkwaren, ungesunden Viehes und unreifer Früchte verboten wurde.

Während der Hungersnot im Jahre 1709 erschien ein Reskript, welches den Verkauf erfrorener Fische untersagte. Das Jahr 1745 zeitigte eine Polizei-Verordnung, nach welcher die Polizei mindestens einmal im Monat eine Revision aller Schlachterläden vorzunehmen hatte.

Im Jahre 1773 wurde die Königliche Veterinärschule in Kopenhagen errichtet und damit der Grund zu einer mehr wissenschaftlichen Behandlung der Nahrungsmittelkontrolle in Dänemark gelegt. Das Jahr 1776 brachte ein Reskript, betreffend Bau und Anlage von Schlachthöfen.

Um dem Aufblasen des Fleisches Einhalt zu tun, wurde im Jahre 1790 von der Regierung eine Belohnung von 2 Reichstalern für solche Personen ausgesetzt, welche nachweisen konnten, daß ein Schlachter Fleisch aufgeblasen hatte.

Im Anfange des vorigen Jahrhunderts (15. Mai 1810) wurden die Pferdeschlachtereien in Dänemark mit königlichen Privilegien ausgestattet. Gleichzeitig wurde angeordnet, daß jedes zum Schlachten bestimmte Pferd von einem examinierten Tierarzt untersucht werden solle. Des weiteren wurde bestimmt, daß die Insassen der Zuchthäuser und Besserungsanstalten in Zukunft Pferdefleisch erhalten sollten. Außerdem wurde den Geistlichen eine von Prof. Viborg verfaßte Schrift über den Genuß von Pferdefleisch mit dem Ersuchen zugestellt, das im Volke gegen den Pferdefleischgenuß obwaltende Vorurteil nach Möglichkeit beseitigen zu helfen.

Welch sonderbare Anschauungen in der damaligen Zeit übrigens hinsichtlich der Fleischhygiene selbst bei hervorragenden Tierärzten noch obwalteten, geht daraus hervor, daß Viborg in seiner

Abhandlung „Om Saerkenderne paa spiseligt Köd“ (1813) alles Fleisch, mit Ausnahme des „brandigen“ und des „von tollen Tieren herrührenden“ für genußtauglich erklärte.

Im Jahre 1879 wurde der Viehhof, im Jahre 1883 der jetzige öffentliche Schlachthof in Kopenhagen eingerichtet. Außer in Kopenhagen sind später noch öffentliche Vieh- und Schlachthöfe in Stagelse, Odense, Horsens, Aarhus, Kolding, Randers, Aalborg, Vejle, Ribe und Nakskow erbaut worden.

Entsprechend der steigenden Bedeutung, welche der Untersuchung animalischer Nahrungsmittel in der öffentlichen Gesundheitspflege in neuerer Zeit zukommt, wurde die Fleischbeschau im Jahre 1885 als obligatorischer Unterrichtsgegenstand an der Kopenhagener Tierärztlichen Hochschule eingeführt, so daß für die, von der im Jahre 1898 eingesetzten Regierungs-Kommission vorgeschlagene, aber noch nicht zur Durchführung gekommene obligatorische staatliche Fleischkontrolle in Dänemark ein gut unterrichtetes tierärztliches Personal vorhanden ist.

Dr. Stödter.

Sticker, Die drei Arten des bewaffneten Pallisadenwurmes.

(D. T. W. 1901, No. 33 u. 34.)

In der vorliegenden Abhandlung gibt St. eine auf eigenen Untersuchungen basierende Beschreibung der drei bisher unter dem Namen Sclerostomum armatum s. Strongylus armatus vereinigt gewesenen Arten. Darnach hat man in Zukunft zu unterscheiden:

1. Sclerostomum edentatum Looss.
Zahnloser Pallisadenwurm.
= Strongylus armatus Prud. part.
= Pallisadenwurm Goeze.
♂ 23—26 mm lang, 1,5 mm dick,
♀ 33—36 „ „ 2 „ „

Fundort: Auf der Grimmdarmschleimhaut des Pferdes; von Sticker häufig verirrt nachgewiesen.

Beschreibung: Der vordere Körperpol setzt sich durch einen Zirkelschnitt wie ein rundes Knöpfchen ab, welches frontal abgeflacht ist und eine von zahlreichen Lippen umgebene Mundöffnung besitzt. Die Mundkapsel becherförmig mit weiter vorderer Öffnung. Querschnitt der Dorsalrinne dreieckig mit umgebogener Spitze. Am Boden der Mundkapsel keine Erhebungen. Vulva 9—10 mm vom Schwanzende entfernt. Letzteres am After leicht eingezogen und mit stumpfer Spitze endend. Bursa breiter als lang. Seitenlappen anschnlich entwickelt. Mittellappen durch Einfaltung abgesetzt. Die Hinterrippen haben einen gemeinsamen kurzen Stamm und gabeln sich in zwei dünne Äste, von denen der mediale sich nochmals gabelt.

2. Sclerostomum bidentatum Sticker.
Zweizähniger Pallisadenwurm.
= Sclerostomum vulgare Looss
= Strongylus armatus Rud. part.
♂ 14—16 mm lang, 0,7 mm dick,
♀ 23—24 „ „ 1 „ „

Fundort: Larve (vermis aneurysmaticus) in den Erweiterungen der vorderen Gekrösarterie; junger Wurm (vermis cysticus) in der Wand des Blind- und Grimmdarmes; geschlechtsreifer Wurm (vermis intestinales) auf der Schleimhaut des Blind- und Grimmdarmes.

Beschreibung: Der vordere Körperpol abgeflacht und mit einer kreisrunden, von zahlreichen Lippenfransen umgebenen Mundöffnung versehen. Mundkapsel kugelig mit weiter vorderer Öffnung; an ihrer Rückenwand eine vom Boden bis zum vorderen Rand aufsteigende Rinne; an ihrem Grunde zwei buckelförmige Auftreibungen, sog. Zähne, und eine dreischlitzige Öffnung, welche in den Schlund führt. Vulva 8 mm von dem allmählich spitz zulaufenden Schwanzende entfernt. Bursa zeigt einen breiten Hinterlappen. Die Hinterrippen entspringen aus einem kurzen, gemeinschaftlichen Stamm. Jede Hinterrippe teilt sich in zwei Äste, von welchen sich der laterale noch einmal spaltet.

3. Sclerostomum quadridentatum Sticker, vierzähniger Pallisadenwurm.
= Strongylus neglectus Pöppel
= Strongylus armatus Rud. part.
= Strongylus equinus Müll.

Fundort: Auf der Schleimhaut des Grimmdarmes des Pferdes.

Beschreibung: Der vordere Körperpol wenig abgeflacht mit einer kleinen, kreisrunden, von zahlreichen Lippenfransen umgebenen Mundöffnung. Mundkapsel ellipsoidisch, Dorsalrinne auf dem Querschnitt rundlich; am Boden der Kapsel vier buckelförmige Er-

hebungen. Vulva 14 mm von dem in eine stumpfe Spitze auslaufenden Schwanzende entfernt. Bursa breiter als lang; Seitenlappen ansehnlich entwickelt, Mittellappen klein, wenig abgesetzt. Die Hinterrippen haben einen gemeinsamen kurzen Stamm und gabeln sich in zwei dünne Äste, von denen der mediale sich nochmals gabelt.

Man vermißt in den Beschreibungen der drei Arten, welche durch instruktive Abbildungen ergänzt werden, nähere Angaben über etwaige, an den Spiculis der qu. Parasiten wahrnehmbare Unterschiede; vielleicht nimmt der Herr Verfasser Veranlassung, hierauf später einzugehen. *Dr. Stödter.*

Kurlow, Anguillula intestinalis als Ursache akuter blutiger Durchfälle bei Menschen.

(Zentralbl. f. Bakt. 31. Bd., No. 13.)

In Sibirien kommt eine Form sporadischer blutiger Durchfälle vor, die ihren Grund in der Gegenwart von Anguillula intestinalis hat. Der Parasit wandert in die Mukosa und Submukosa ein, wo er Zerreißungen und Geschwüre hervorruft.

Raw, Human and bovine tuberculosis.

(Dtsche. Med. Wochenschrift No. 13. 26. 3. 03; Referat a. The Brit. med. Journal. 14. 3. 03)

Auf Grund seiner klinischen und pathologischen Beobachtungen spricht Verf. die Ansicht aus, daß Menschen- und Rindertuberkulose verschiedene Krankheiten seien, daß aber der Mensch, namentlich in frühester Kindheit, auch für die Rindertuberkulose empfänglich sei. Beide Infektionen findet man so selten bei einem und demselben Individuum, daß sie sich wahrscheinlich gegenseitig ausschließen. Es scheint, daß Rindertuberkulose eine Immunität für Menschentuberkulose schafft.

Petit, Wurmknoten an der Aorta des Hundes.

(Rec. de med. vet. 1. 02, S. 677.)

Verf. fand bei einem Hunde an der äußeren Fläche der Aorta zahlreiche erbsengroße Knoten. Dieselben bestanden aus einer zarten, bindegewebigen Kapsel, welche zahlreiche Exemplare von Spiroptera sanguinolenta beherbergte. Die Adventitia der Aorta zeigte chronische Entzündung, die sich auf die Media und Intima in geringem Grade fortsetzte. Die Vasa vasorum waren thrombosiert.

Fortenbacher.

Matz und Ludewig, Beitrag zur Kenntnis und Wirkung des Schachtelhalmgiftes.

(Zeitschr. f. Veterinärkunde 1903, Heft 2, S. 49.)

Durch ihre Versuche, festzustellen, welche Stoffe im Schachtelhalm eine toxische Wirkung hervorrufen, kamen M. und L. zu dem Ergebnis, daß die aus dem Schachtelhalm genommene Akonitsäure, an Meerschweinchen in Mengen von 0,913 g innerhalb 9 Tage verfüttert, zuerst Steifheit, dann Lähmung der Hinterhand, später Krämpfe, vollständige Lähmung und Tod verursachte. Die Sektion ergab eine Blutfülle der Organe und starke Anfüllung der Harn- und Gallenblase. Eine Gewichtsabnahme war nicht eingetreten.

Wurden die Akonitsäure abgeschieden und die zurückbleibenden Rückstände an Meerschweinchen verfüttert, so trat, trotz reichlicher Beigaben von Rüben und Hafer, starke Abmagerung bei regem Appetit und zuletzt Lähmung der Nachhand und Tod ein. Die Sektion ergab Rötung des Darmes und starke Füllung der Harn- und Gallenblase. Aus diesen Versuchen schließen die Verff., daß in den Preßrückständen noch ein giftiger Körper vorhanden sein muß, der auf das Rückenmark giftig wirkt. *Fortenbacher.*

Schmidt-Kolding, Septische Lungenentzündung bei Kälbern.

(Maanedskrift for Dyrlaeger 13 Bd. 87., ref. aus B. T. W. 1901, No. 50.)

Verf. fand bei der Untersuchung der Organe einiger Wochen alter Kälber eines Gutes, welche am 4.—5. Tage erkrankt waren, Hepatisation der vorderen und mittleren, sowie des unteren Randes der hinteren Lappen; in den erkrankten Partien lagen zerstreut „erbsengroße Knoten von zementgrauer Farbe und kitt-

artiger Beschaffenheit.“ In den kleineren Bronchien haftete ein zähes, hellgraues, eitriges Sekret, in dem S., ebenso wie in den Lungen, kleine ovale, der Kälberruhr ähnliche Bakterien ermittelte. Außer einer leichten Milzschwellung waren alle Organe, auch Nabel und Verdauungskanal, frei von pathologischen Veränderungen. Einmal fand S. in den Lungen brandige Prozesse. Auch Poels sah bei Kälbern mit septischer Pneumopleuresie, welche jedoch mit der vom Verf. beschriebenen Erkrankung nicht identisch ist, den Schweineseucheerregern ähnliche Bakterien. Da die Therapie bei den erkrankten Kälbern fruchtlos war, empfiehlt S. Prophylaxis, wie: Frische Luft im Stalle, Reinigung und Desinfektion der Geschlechtsteile der Kühe kurz vor dem Kalben, Unterbindung des Nabelstranges mit desinfizierter Schnur, sofortige Entfernung des Kalbes aus dem Kuhstalle, Anlegen des Poelsschen Maulkorbes mit doppeltem Boden, gründliche Desinfektion des Stalles während des Weideganges.

Resow.

Naegeli, Über Häufigkeit, Lokalisation und Ausheilung der Tuberkulose.

(Virch. Arch. 160. Bd., 2. H.)

Nach N.'s eingehenden Untersuchungen, denen das beträchtliche Material von 500 Sektionen zu Grunde liegt, steigt die Häufigkeit der Tuberkulose kurvenartig vom 1. Lebensjahre allmählich an, erreicht mit dem zwischen dem 18. und 30. Jahre liegenden Lebensabschnitt ihren höchsten Grad und fällt dann steil ab. Während zwischen dem 18. und 30. Altersjahre fast jede Sektion tuberkulöse Veränderungen ergibt, wovon drei Viertel aktiv sind und nur ein Viertel bereits ausgeheilt ist, nimmt vom 30. Jahre ab die Zahl der aktiven und letalen Tuberkulosefälle bei den Sektionen ab, die Zahl der Fälle mit ausgeheilten Herden zu. Mit jedem zurückgelegten Lebensjahre nimmt ferner die Gelegenheit zur Infektion zu, die Disposition dagegen ab. Die seltenen kongenitalen Tuberkulosefälle verlaufen frühzeitig letal. In der überwiegenden Mehrzahl werden die tuberkulösen Veränderungen jenseits der Pubertät acquiriert. Hinsichtlich der Frage der erblichen Belastung stellt Verf. drei Möglichkeiten auf: 1. kongenitale Übertragung (aber selten); 2. erhöhte Disposition der Nachkommen von Phthisikern zu tuberkulösen Leiden, die aber erst in der Pubertät eintritt, während im Kindesalter eine relative Immunität besteht, und 3. viel größere Gelegenheit zur Infektion. Am häufigsten ist die primäre Tuberkulose in den Hilusdrüsen und in den Lungenspitzen lokalisiert. Der Ursprung dieser Infektion des menschlichen Organismus ist ein aerogener.

Dr. Goldstein.

Gottstein, Statistische Beiträge zur Verbreitung der Tuberkulose.

(Münch. Med. Wochenschrift 1901, No. 41.)

Cornet hat darauf hingewiesen, daß die Sterblichkeit an Tuberkulose in Preußen eine seit Mitte der achtziger Jahre einsetzende Tendenz zur Abnahme zeigt. Er führt dieselbe auf die gesteigerte Prophylaxe, auf die durch bessere Beseitigung des Sputums verminderte Ansteckungsgefahr, zurück. Diese Ansicht hat auch Koch ausgesprochen. Sie ist aber jedenfalls nur zum Teil zutreffend, da den auf die Letalität herabsetzend wirkenden Faktoren, wie Fortschritte in der Therapie, Fürsorge des Krankenkassengesetzes u. s. w., ein großer Anteil zuzusprechen ist.

Im Gegensatz dazu steht die Tatsache, daß die Abnahme der Tuberkulosesterblichkeit nur für die Jahresklassen über 20 Jahre gilt, daß sie aber bei den Altersklassen unter 20 Jahren, vor allem beim Kindes- und Säuglingsalter sich ganz anders verhält. Nach Berechnungen, die Kruse aufgestellt hat, könnte es sogar scheinen, als ob im ersten Lebensjahr die Tuberkulose geradezu häufiger

geworden sei. Nach einer im Band 157 der „Preußischen Statistik“ enthaltenen „Übersicht über die in den Großstädten und Universitätsstädten an Tuberkulose Gestorbenen“ ging die Säuglings- und Kindersterblichkeit an Tuberkulose in den Jahren 1881/93 kaum nennenswert herab und fiel dann allmählich bis auf etwa vier Fünftel der ursprünglichen Höhe, während die Sterblichkeit der höheren Altersklassen dagegen gleich nach dem Jahre 1886 erheblich zu sinken anfängt, und zwar bis unter zwei Drittel der ursprünglichen Höhe. Da nun die auf die Tuberkulosesterblichkeit der Erwachsenen herabsetzend wirkenden Faktoren ebenso für die Kindertuberkulose in Betracht kommen, wäre dieses ungleiche Verhalten der Sterblichkeitskurve nicht zu erklären, wenn man nicht annimmt, daß in der Ätiologie der Tuberkulose der Kinder und der Erwachsenen schwerwiegende Unterschiede vorliegen müssen. Es liegt dann der Schluß nahe, daß die Quelle der ersteren zum Teil in der Ernährung mit tuberkelbazillenhaltiger Milch zu suchen ist, und daß ihre Abnahme seit 1894 auf die bessere allgemeine und individuelle Prophylaxe der Milchversorgung zurückzuführen ist.

Grabert.

Mc. Lauchlan Young, Weitere Untersuchungen über den diagnostischen Wert des Tuberkulins.

(Bericht der landwirtschaftlichen Abteilung der Universität Aberdeen, 1902.)

Bei Versuchen, die 1899 von der landwirtschaftlichen Abteilung der Universität Aberdeen über den diagnostischen Wert des Tuberkulins angestellt worden waren, hatten 16—40 Proz. der Rinder, welche sich bei der Schlachtung als tuberkulös erwiesen, auf die Impfung mit Tuberkulin nicht reagiert. Die Temperaturaufnahme war 10, 11, 12 und 13 Stunden nach der Impfung erfolgt; als Reaktion wurde eine Temperatursteigerung um mindestens 2^{0} Fahrenheit angesehen.

Diese beträchtliche Zahl von Fehldiagnosen gab Mc. Lauchlan Young Veranlassung, die Versuche fortzusetzen mit der Änderung, daß die Temperatur 9, 12, 15 und 18 Stunden nach der Einspritzung aufgenommen wurde. Von 42 geimpften Kühen wurden 21 bei der Schlachtung tuberkulös befunden, von denen 4 nicht reagiert hatten. Eine der letzteren wies einen abgekapselten verkästen Herd in einer Bronchialdrüse auf. Die drei anderen, bei denen Veränderungen an der Lunge, Pleura, Peritoneum, bezw. im Euter und Uterus bestanden, hatten sich durch allmähliches Ansteigen und Sinken der Temperatur verdächtig gemacht; bei ihnen hätte vielleicht eine größere Dosis Tuberkulin eine Reaktion hervorgerufen. Mc. Lauchlan Young kommt auf Grund seiner Versuche zu dem Schluß, daß die 9., 12., 15. und 18. Stunde nach der Impfung die geeignetste Zeit zur Temperaturaufnahme sind.

Grabert.

Deichstetter, Über den Keimgehalt von Fleischkonserven.

(Zeitschrift für Untersuchung der Nahrungs- und Genußmittel 1901, Heft 23.)

Im Gegensatz zu Vaillard, welcher bei zahlreichen Untersuchungen von französischen Armeekonserven gefunden haben will, daß in manchen Fällen 70—80 Prozent der Büchsen lebende Keime (Schimmelpilze, Kokken, Heu- und Kartoffelbazillen, Coli- und proteusähnliche Arten) enthielten, kam Deichstetter, der seit 1895 alle für die bayerische Armee gelieferten Konserven auf Sterilität zu prüfen hat, zu einem für die Fabrikationsmethode äußerst günstigen Ergebnis. Verfasser glaubt, daß nach dem französischen Verfahren eine Luftinfektion sehr leicht möglich sei; auch hält er die bayerische Darstellungsart infolge ihrer langandauernden hohen Temperaturen für sehr zweckmäßig. Nach Deichstetter müssen die gewöhnlichen Büchsenfleischkonserven keimfrei sein, wenn sie sich

jahrelang halten sollen; alle keimhaltigen sind vom Verkehr auszuschließen. Die angeordnete Untersuchung vor der Annahme und während des Verbrauchs, sowie die Überwachung des Fabrikationsbetriebs schützen am wirksamsten vor Erkrankung infolge Genusses keimhaltiger Konserven. *Simon.*

Günther, Chemische Untersuchung eines neuen im Handel befindlichen „Dauerwurstsalzes Borolin“ und eines „Dauerwurstgewürzes“.

(Arbeiten aus dem Kaiserlichen Gesundheitsamt Band XIX, Heft 2. 1902.)

Die Analyse der unter obigem Namen in neuester Zeit in den Handel gebrachten Präparate ergab, daß in beiden, abweichend von früher untersuchten Fleisch- und Wurstkonservierungsmitteln, ein sehr hoher Prozentsatz Rohrzucker enthalten ist. Ferner fand sich in beiden Präparaten neben anderen Bestandteilen Borsäure, in dem Dauerwurstsalz Borolin auch noch Borax. Da jedoch auf Grund des Bundesratsbeschlusses vom 18. Februar 1902 der Zusatz von Borsäure und deren Salze sowie von Zubereitungen, die Borsäure und deren Salze enthalten, bei der gewerbsmäßigen Zubereitung von Fleisch verboten ist, so ist auch das Inverkehrbringen obiger Präparate unzulässig. *Werner.*

Rolly, Zur Analyse der Borax- und Borsäurewirkung bei Fäulnisvorgängen, nebst Studien über Alkali- und Säureproduktion der Fäulnisbakterien.

(Archiv für Hygiene, 41. Band, Heft 4, 1902. Referat in der Münchener med. Wochenschrift. 49. Jahrg. No. 9, 1902.)

Bei der Einwirkung des Borax auf die Bakterien läßt sich eine Bor- und eine Alkaliwirkung beobachten, bei der Einwirkung der Borsäure eine Bor- und eine Säurewirkung. Während nun bei geringem Zusatz von Borax das Bakterienwachstum gefördert wird, wird dasselbe bei Zusatz von größeren Mengen gehemmt: 2 Proz. Boraxzusatz zu festem Nährboden heben das Wachstum überhaupt auf. Die Produktion von Säure und Alkali in Fäulnisgemischen ist anscheinend abhängig von der Reaktion der Nährlösungen. Dasselbe Gemisch von Fäulnisbakterien vermag unter absolut gleichen Verhältnissen in saueren Nährlösungen Alkali und umgekehrt in alkalischen Nährlösungen Säure zu bilden. Traubenzuckerspaltung wird durch Bor gehemmt, nicht dagegen durch einen gleich großen Zusatz von Soda. In hochalkalischen Eiweißlösungen wurden bei der Zerlegung derselben durch Bakterien vorwiegend saure Zerfallprodukte gebildet, so daß hierbei aller Wahrscheinlichkeit nach die Reaktion der Eiweißlösung maßgebend ist. Der Grund hierfür ist vermutlich in einer Oxydation des entstandenen Ammoniaks zu salpetriger bezw Salpetersäure zu suchen. *Werner.*

Balland, Die Verwendung von Gemüse- und Fleischkonserven in den Armeen der Großmächte.

(Revue de l'intendance militaire Bd. 14, Lief. 1.)

Die Rindfleischkonserven in der französischen Armee müssen bei zweckmäßiger Kochbehandlung den vollständigen Inhalt des verwendeten Fleisches bergen und somit sämtliche wirksamen Fleischbestandteile enthalten, mit Ausnahme der Knochen, Sehnen, Fettklumpen, des Suppenschaums und verdampften Wassers. Das Nettogewicht einer Konservenbüchse beträgt 800 g Fleisch und 200 g Fleischbrühe und Fett; letzteres darf nicht mehr als 60 g ausmachen. Ein Kilogramm Konserven bildet 4 Kriegsportionen zu je 250 g. Der Inhalt einer Büchse zu 250 g hat ungefähr folgende Zusammensetzung: Wasser 152,50, Stickstoff 72,95, Fett 20,38, Extraktivstoffe 0,87, Asche 3,30.

Das eingesalzene Schweinefleisch entstammt französischen Schweinen. Im Kriegsfalle kann die Portion frisches Fleisch zu 500 g ersetzt werden durch eine Portion eingepökelten Specks zu 300 g.

In Deutschland enthält jede Büchse, eine Portion bildend, 240 g Konserven, und zwar ungefähr 190 g gekochtes

Ochsenfleisch und 50 g Fleischbrühe und Fett.

Die englische Armee verwendet Ochsenfleischkonserven, geräucherten Speck, Fleischextrakt, kondensierte Suppen u.s.w. Die Räucherspeckkonserven haben den Vorzug, nicht mehr als 14,5 Proz. Wassergehalt aufzuweisen. Der Prozentgehalt der Fleischextrakte an Wasser schwankt zwischen 16 und 73 Proz.

Die Zusammensetzung der österreichischen Ochsenfleischkonserven ist eine ziemlich gleichmäßige und gleicht den französischen Konserven derselben Art. Auch gibt es hier ein sehr gewürztes Fleischhachée, welches in frischem Zustande sehr schmackhaft ist, auf die Dauer aber diesen Vorzug bald einbüßt.

Die Fleischbrühkonserven in Belgien bilden zu 350 g eine Einzelportion, haben die Konsistenz flüssigen Sirups, sehen dunkelbraun aus und erinnern im Geruch und Geschmack an Fleischbrühe und verschiedene Gewürze. Das Maß des Salzzusatzes ist überschritten. Sie enthalten nur 10 Proz. Nährstoffe, d. h. 35 g auf $^1/_3$ Liter, ein entschiedenes Mißverhältnis. Die Ochsenfleischkonserven enthalten 300 g Fleisch und Fleischbrühe als Einzelportion. Das belgische Fleischbrot besteht aus einem Ochsen- und Schweinefleischhachée mit Brotkrume und Gewürzen stark vermischt und enthält nur 30 Proz. Nährstoff.

In Italien liefert eine volle Büchse ungefähr 230 g Ochsenfleisch und Fleischbrühe im Sinne der gewöhnlichen Konserven. In Rußland hat man schmale Stücke geschnittenen gedörrten Fleisches eingeführt.

In der Armee der Vereinigten Staaten gelangen dieselben Konserven zur Verwendung wie in der englischen. *Simon.*

Rein ausmelken!

(Molkerei-Zeitung 12. Jahrg., Nr. 32.)

Der Vorstand der Molkereigenossenschaft Ülzen in Hannover prüfte neuerdings Milchproben, die zu drei verschiedenen Zeiten des Melkens entnommen waren, nämlich die 1. Probe beim Beginn desselben, die 2. als die Kuh etwa halb ausgemolken war und die 3. zuletzt, also wenn die Kuh fast ganz ausgemolken war. Die Ergebnisse waren folgende:

Nr.	erstes Gemelk	mittleres Gemelk	letztes Gemelk
1	0,5 Proz. Fett	3,1 Proz. Fett	9,6 Proz. Fett
2	1,1 „ „	5,2 „ „	7,2 „ „
3	2,8 „ „	3,0 „ „	5,2 „ „
4	1,4 „ „	2,6 „ „	3,6 „ „
5	1,3 „ „	3,0 „ „	4,7 „ „
6	0,7 „ „	2,6 „ „	9,0 „ „

Aus diesen Zahlen ist ersichtlich, daß die letzte Milch (die Strippmilch) die fettreichste ist. $^1/_{10}$ Liter von dieser Milch kann ausschlaggebend auf das ganze Gemelk in bezug auf den Fettgehalt sein. *Simon.*

Rechtsprechung.

— *Summum jus!*

Nach einer Entscheidung des Kammergerichts darf während der Schonzeit auch aus Mitleid kein Wild geschossen werden. Ein Jäger hatte ein angeschossenes Stück Wild, das ohne Zweifel nach längerer Qual eingehen mußte, aus Mitleid durch einen Schuß getötet.

— *Ein Verbot des Schächtens der Tiere auf öffentlichen Schlachthöfen ist berechtigt.*

Vor mehreren Jahren wurde für den Schlachthof in Angermünde eine Betriebsordnung erlassen, die auch Bestimmungen über die nach jüdischem Ritus vorzunehmenden Schächtungen enthält. Diese Bestimmungen sind durch eine Bekanntmachung des Magistrats vom 1. Juni 1901 ab durch neue ersetzt, die das Schächten nicht zulassen, sondern die Tötung durch Schlagbolzen anordnen. Im Dezember 1901 kam ein Kaufmann F. um die Erlaubnis zur Schlachtung eines Rindes nach jüdischem Ritus im städtischen Schlachthause ein, erhielt aber einen abschlägigen Bescheid. F. beschritt darauf den Klageweg und betonte, das Schächtverbot verstoße gegen die den Juden gesetzlich durch das Allgemeine Landrecht und die Verfassung gewährleisteten Rechte; es werde den Juden in Angermünde unmöglich gemacht, ihren Religionsvorschriften zu genügen; die freie Religionsübung dürfe für

einzelne Orte durch Gemeindebeschlüsse nicht aufgehoben werden. Der Bezirksausschuß erkannte indessen auf Abweisung der Klage, weil die Gemeinden infolge der ihnen gesetzlich zustehenden kommunalen Autonomie berechtigt seien, die in ihren Schlachthäusern anzuwendenden Schlachtmethoden festzulegen und das Schächten zu untersagen. Das Oberverwaltungsgericht bestätigte das Urteil des Bezirksausschusses und betonte, keine ein öffentliches Schlachthaus unterhaltende Gemeinde erscheine verpflichtet, die Anwendung des Schächtschnitts zu erlauben; vielmehr ergebe sich ihre Berechtigung zu einem Verbot des Schächtens aus der Befugnis, Normativbestimmungen über die anzuwendende Schlachtmethode zu erlassen.

— *Begutachtung des Inverkehrbringens des Fleisches einer tuberkulösen Kuh.*

Der Schlächtermeister und Viehhändler B. und der Hofschlächtermeister Sch., beide in Güstrow wohnhaft, standen in der Sitzung am 25. Juni vor der 1. Strafkammer des Landgerichts Güstrow unter der Anklage, sich gegen das Nahrungsmittelgesetz vergangen zu haben, indem B. eine in seinem Betriebe geschlachtete tuberkulöse Starke an Sch. weiter verkaufte, und dieser dann das Fleisch für den öffentlichen Verkehr verwertete.

Im Sommer 1901 langte hier für den Angeklagten B. von einem Viehhändler aus Sch. ein Transport Rindvieh an, unter dem sich eine Starke befand, die nicht mehr zu gehen imstande war. Sie wurde deshalb mittels Wagens nach der Wohnung des B. geschafft und hat dort im Stalle noch einige Tage teils stehend, teils liegend zugebracht. Die Starke wurde dann von beim Angeklagten B. seiner Zeit beschäftigten Schlächtern geschlachtet, wobei sich herausstellte, daß das Fleisch mit Tuberkeln durchsetzt gewesen sei. Dem B. wurde nun zur Last gelegt, das Fleisch trotzdem ohne vorherige tierärztliche Untersuchung an den Mitangeklagten Sch. verkauft zu haben. Der Angklagte B. gab zu, die in Rede stehende Starke in Güstrow eingeführt zu haben, bestritt jedoch, daß das Fleisch tuberkulös gewesen sei; die Haut der Brust- und Bauchhöhle sei nur mit Knoten und Auflagerungen behaftet gewesen, weshalb er deren Entfernung angeordnet habe. Diese Angabe wurde durch einen der damaligen Gesellen inhaltlich mit dem Hinzufügen bestätigt, daß nach Beseitigung der Haut das Fleisch selbst keinerlei Knoten gezeigt, sondern nur mager ausgesehen habe.

Die Zeugenaussagen, sowie die abgegebenen Gutachten von 4 Sachverständigen fielen jedoch belastend aus.

Der anwesende Kreisphysikus, Medizinalrat Dr. R. erklärte, daß das Tier zweifelsohne mit Tuberkulose behaftet gewesen sei. Es hätte nicht genügt, von der fraglichen Starke die Haut abzuziehen; das Fleisch sei vielmehr zu vernichten gewesen. Der Angeklagte habe sich sagen müssen, daß das Fleisch geeignet war, die menschliche Gesundheit zu schädigen, zumal es bekannt sei, daß die Bazillen durch das Kochen nicht ohne Ausnahme getötet würden. Die Gefahr, daß das Fleisch nicht untersucht worden, sei daher als eine große zu bezeichnen.

Demgegenüber ließen sich die übrigen Sachverständigen Schlachthaus-Inspektor Sch.-Güstrow und Obertierarzt Veterinärrat P.-Schwerin dahin aus, daß es sich in vorliegendem Falle lediglich um eine tuberkulöse Erkrankung der serösen Häute gehandelt habe, nach deren Entfernung das Fleisch in den Verkehr hätte gegeben werden können; es sei aber als verdorben anzusehen, da die Starke nach Aussage der Zeugen bei ihrer Ankunft im Stalle des Angeklagten stark abgemagert war. Wie weit die Tuberkulose vorgeschritten war, ließe sich heute nicht mehr feststellen.

Professor Dr. Pfeiffer-Rostock, Direktor des dortigen hygienischen Instituts, trat diesem Gutachten bei und erklärte auch seinerseits das Fleisch der fraglichen Starke für verdorben. Die Ansicht Kochs, daß die tierische Tuberkulose auf den Menschen sich nicht übertragen lasse, sei noch nicht erwiesen; denn die Tatsache beweise, daß bei Kindern sehr häufig Fütterungstuberkulose festgestellt wurde, und diese könne nur durch die Aufnahme tuberkelbazillenhaltiger Kuhmilch erklärt werden.

Demgemäß lautete das Urteil gegen den Angeklagten B. wegen Vergehens gegen das Nahrungsmittelgesetz auf 400 Mark Geldstrafe bezw. 40 Tage Gefängnis, wozu die Kosten des Verfahrens treten. Der Mitangeklagte Hofschlächtmeister Sch. wurde kostenlos freigesprochen. Sch.

Amtliches.

— **Königreich Preussen. Erlass des Ministers der geistl. u. s. w. Angelegenheiten, für Landwirtschaft, der Finanzen und für Handel und Gewerbe zur Ausführung des Fleischbeschaugesetzes.**

Zur Beseitigung von Verschiedenheiten, die bei der Durchführung des Fleischbeschaugesetzes in bezug auf die Einfuhr und Untersuchung ausländischen Fleisches hervorgetreten sind, ist obige Ministerialverfügung ergangen über die Einfuhr von Blut, frischem Fett und frischen Därmen, gekochten Lebern, mehrerer zusammen-

hängender Tierteile im gepökelten Zustande und im Gewichte von über 4 kg, Fettproben, Fleischpeptonpulver und borsäurehaltigem Fleisch, dessen Gehalt an Borsäure aus der mit Borsäure getränkten Verpackung herrührt.

1. Frisches Blut von Tieren gilt als Fleisch im Sinne des § 4 des Fleischbeschaugesetzes und kann demzufolge nach § 12 Abs. 2, Nr. 1 R. G. nur „in ganzen Tierkörpern" in das Zollinland eingeführt werden. Auch stark gesalzenes Blut hat nach der überwiegenden Ansicht der Sachverständigen die Eigenschaften des frischen Blutes im wesentlichen nicht verloren. Selbst wenn es jedoch dem zubereiteten Fleische gleich geachtet wird, ergibt sich die Unzulässigkeit der Einfuhr aus § 12 Abs. 2 Ziffer 2.

Was vom frischen Blute gilt, gilt insbesondere auch für solche inneren Organe, deren Miteinführung nicht zwingend vorgeschrieben ist. Beispielsweise dürfen also frisches Fett oder frische Därme, die sich außer Zusammenhang mit einem Tierkörper befinden, zur Einfuhr nicht zugelassen werden, und zwar auch dann nicht, wenn sie zugleich mit den Tierkörpern, von denen sie angeblich herrühren, der Untersuchungsstelle zugeführt werden.

2. Die Zulassung gekochter Lebern zur Einfuhr erscheint mit dem Fleischbeschaugesetze nicht vereinbar. Nach § 12, Abs. 2, No. 2 darf zubereitetes Fleisch nur eingeführt werden, wenn nach der Art seiner Gewinnung und Zubereitung Gefahren für die menschliche Gesundheit erfahrungsgemäß ausgeschlossen sind oder die Unschädlichkeit für die menschliche Gesundheit sich in zuverlässiger Weise bei der Einfuhr feststellen läßt. Weder das eine noch das andere trifft für gekochte Lebern zu. Denn auch das Kochen der Lebern vermag nicht alle tierischen oder pflanzlichen Krankheitskeime unschädlich zu machen; krankhafte Einlagerungen werden durch das Kochen aus den Lebern nicht entfernt, krankhaft veränderte Lebern behalten also auch bei noch so gründlicher Durchkochung die Eigenschaften eines hochgradig verdorbenen, ekelerregenden Nahrungsmittels bei. Andererseits ist das Kochen der Lebern mehr als jedes sonstige Zubereitungsverfahren geeignet, eine krankhafte Beschaffenheit dieses Organs zu verdecken; vor allem werden frische tuberkulöse Einlagerungen, in früher Entwickelung befindliche Echinokokken und Cysticerken etc. durch das Kochen derart verändert, daß sie entweder überhaupt nicht zu erkennen sind oder in einer die Untersuchung erschwerenden Weise undeutlich werden. Aus diesen und anderen Gründen ist eine zuverlässige Untersuchung gekochter Lebern unausführbar.

3. Da innere Organe, namentlich vom Schweine, einzeln meist nicht das Gewicht von 4 kg erreichen, hat sich an mehreren Untersuchungsstellen eine Einfuhr solcher Organe im Zusammenhange miteinander und mit verschiedenen sonstigen Tierteilen in gepökeltem Zustande entwickelt. Beispielsweise werden Kopfteile (Zunge etc.) des Schweines in Verbindung mit Lunge, Leber, Herz etc. eingeführt, um dadurch der Mindestgewichtvorschrift in § 12 Abs. 2 Nr. 2 zu genügen. Sofern die zusammenhängenden Teile tatsächlich zusammen mindestens 4 kg schwer sind und die Organe etc. auch in den inneren Schichten die Eigenschaften frischen Fleisches verloren haben, steht der Zulassung derartig miteinander verbundener Fleischteile zur weiteren Untersuchung und bei günstigem Ausfall der letzteren zur Einfuhr nichts entgegen.

4. Die Bestellung ausländischen zubereiteten Fettes erfolgt häufig nach Probe. Es gehen daher nicht selten in das Zollinland Fettproben in kleinen Einzelsendungen von unbedeutendem Gewicht ein. Durch eine den Ausführungsbestimmungen des Bundesrates genau entsprechende Untersuchung derartiger Fettsendungen würde gewöhnlich der größere Teil des Fettinhaltes verbraucht werden, die Kosten einer solchen Untersuchung würden auch in keinem Verhältnisse zu dem Werte stehen, endlich erscheint eine Untersuchung in allen Fällen und in vollem Umfang aus gesundheitlichen Gründen nicht erforderlich, weil die Proben regelmäßig nicht zum Genusse für Menschen verwendet werden. Die chemische Untersuchung von Fettprobensendungen bis zum Gewichte von etwa 1 kg kann daher für gewöhnlich unterbleiben und ist auf solche Fälle zu beschränken, in denen die Beschaffenheit der Proben bei der Vorprüfung zu besonderem Verdacht Anlaß gibt, ohne daß doch bereits auf Grund dieser Vorprüfung eine Zurückweisung des Fettes ausgesprochen wird.

5. Bis auf weiteres sind zur Herstellung von Nährböden für wissenschaftliche Versuche mit Krankheitserregern etc. bestimmte Fleischpeptone, auch wenn sie sich äußerlich als Fleischpulver darstellen, als Fleisch im Sinne des Fleischbeschaugesetzes nicht anzusehen und ohne Untersuchung zur Einfuhr zuzulassen.

6. Es ist festgestellt worden, daß in eingeführtem Fleische Borsäure vorhanden war, von der nach Lage der Sache angenommen werden konnte, daß sie nicht absichtlich zur Haltbarmachung dem Fleische zugesetzt worden, sondern nur zufällig, z. B. aus dem Verpackungsmaterial, das früher zum Versand borsäurehaltiger Waren benutzt worden war, in das Fleisch übergegangen war. Da die Einfuhr von borsäure-

tag, Prof. Dr. Kaiser und k. k. Landesveterinärreferent Z. Rudovsky-Brünn.

Eröffnet wurden die Verhandlungen um $9^3/_4$ Uhr vormittags durch den Schlachthofdirektor Goltz. Derselbe begrüßte die Erschienenen, besonders den Vertreter der Stadt Hannover, dankte für die Überlassung des Hörsaals und begründete die Wahl Hannovers als diesjährigen Versammlungsort. In der Entgegnung wies Herr Senator Fink darauf hin, daß die Städte den Bestrebungen des Vereins volles Interesse entgegenbringen müßten; denn gerade durch die Arbeit des Vereins würden die Städte in ihren Bestrebungen um das öffentliche Wohl unterstützt und in den Stand gesetzt, immer bessere Verhältnisse in gesundheitlicher Beziehung herbeizuführen.

Bei Erstattung des Geschäftsberichts über das erste Vereinsjahr erwähnte der Vorsitzende, daß der Verein ein Mitglied, Schlachthofdirektor Schneeweiß-Strehlen, durch den Tod verloren hatte; das Andenken des Verstorbenen wurde durch Erheben von den Plätzen geehrt.

Aufgenommen in den Verein wurden: Stadtdirektionstierarzt Kösler-Stuttgart, die Schlachthofdirektoren H. Jost-Göttingen, Homann-Celle, Schilling-Barmen, Arens-Mühlheim a. Rhein, Klopmeyer-Wattenscheid, Schäfer-Züllichau, Roolf-Essen, Schöttler-Stade, Körner-Holzminden, Oberwinter-Schmalkalden sowie die Schlachthoftierärzte Eilert-Essen und Timmersmann-Osnabrück. Andere Herren, welche sich zur Aufnahme gemeldet hatten, konnten nicht aufgenommen werden, weil die Bedingung des § 2 Abs. 1 der Satzungen nicht erfüllt war. Diese Bestimmung lautet: „Jeder Tierarzt, welcher in einer preußischen Gemeinde mit einem öffentlichen Schlachthause entweder zur Verwaltung des Schlachtviehhofes oder zur Ausübung der Fleischbeschau bestellt ist, kann Mitglied des Vereins werden, sofern er seinen Beitritt schriftlich erklärt, die Vereinssatzungen als verbindlich anerkennt und die Versammlung gegen seine Aufnahme nichts einzuwenden hat; Nichtpreußen könnten durch Vereinsbeschluß Mitglieder des Vereins werden."

Zurzeit zählt der Verein 298 Mitglieder.

Die Bearbeitung der dem Vorstand gelegentlich der ersten Vereinsversammlung übergebenen Angelegenheiten ist im Sinne der Versammlung erledigt worden. In einer am 23. November 1902 stattgehabten Vorstandssitzung, zu welcher der Vorsitzende insbesondere den engeren Vorstand, bestehend aus dem Vorsitzenden, Schriftführer und Kassenwart geladen hatte und an welcher 7 Vorstandsmitglieder teilgenommen hatten, wurde der Wortlaut der in der Hauptsache von Herrn Direktor Reißmann ausgearbeiteten Denkschrift zur Abänderung des Schlachthausgesetzes fertiggestellt und beschlossen, dieselbe den zuständigen Behörden, den Städten, in denen Vereinsmitglieder sich befinden und den Abgeodneten des preußischen Landtages zuzusenden. Mit Ausnahme der letzteren ist allen die Denkschrift zugestellt worden. Die Übersendung der Denkschrift an die Abgeordneten ist bisher unterblieben, weil bekannt geworden war, daß die Revision des Schlachthausgesetzes in der vergangenen Session des Abgeordnetenhauses nicht mehr zur Verhandlung kommen würde.

In der Vorstandssitzung kam ferner zur Sprache die Regelung der Untersuchung des in das Zollinland eingehenden Fleisches. Es wurde beschlossen, in einer Denkschrift die Gründe niederzulegen, welche es wünschenswert erscheinen lassen, daß mit der Untersuchung des in das Zollinland eingehenden Fleisches die Gemeinden, in denen Untersuchungsstellen vorgesehen sind, betraut werden. Diese Denkschrift ist den sämtlichen Gemeinden, in denen sich Untersuchungsämter befinden, übersandt worden, und wie Schlachthofdirektor Kühnau, welcher die Ausarbeitung und Versendung der Denkschrift besorgt hatte, berichtete, ist diese Denkschrift in sofern von Erfolg gewesen, als die Gemeindevorstände in den Verhandlungen, welche mit der Staatsregierung wegen Ausführung der Schlachtvieh- und Fleischbeschau gepflogen wurden, auf die wünschenswerte Art und Weise der Regelung der Untersuchung des in das Zollland eingehenden Fleisches hinweisen konnten. Verschiedenen Städten ist denn auch von der Staatsregierung die Untersuchung des in das Zollinland eingehenden Fleisches vertragsmäßig übertragen worden.

Nach dem durch Herrn Schlachthofdirektor Geldner-Burg erstatteten Kassenbericht sind von 282 Mitgliedern Beiträge bezahlt worden. Die Einnahmen betrugen 846,— M., die Ausgaben 632,01 M., sodaß ein Bestand von 213,99 M. verblieb. Nachdem die gewählten Revisoren Hintzen-Eschweiler und Quandt-Rheydt die Rechnungslegung richtig befunden hatten, wurde dem Kassenwart Entlastung gewährt.

Es folgte dann der erste Vortrag: „Die hygienischen Erfordernisse der Schlacht- und Viehhöfe: von Geheimrat Dr. Dammann.

Geheimrat Dammann ging in seinem Vortrag, über den ich, wie auch über die folgenden, bereits in der B. T. W. eingehend berichtet habe, von dem Standpunkt aus, daß tierhygienische und menschenhygienische Forderungen in Frage kommen. Im Schlachthof sei das Schwergewicht

auf eine genaue Untersuchung der Schlachttiere zu legen. Ein ebenso wichtiger Faktor sei aber die Sauberkeit. Redner ging dann ein auf Lage und Einrichtung der Schlachthöfe, auf Sauberkeit beim Fleischtransport, bei der Blutgewinnung, auf die Sanitätsschlachthäuser, Anstalten zur Verarbeitung der Konfiskate, die Kochung und Dämpfung bedingt tauglichen Fleisches, auf die Einrichtung bakteriologischer Laboratorien auf den Schlachthöfen und auf das Verfahren bei der Beanstandung seuchekranker Tiere. Sehr eingehend wurden hierauf die besonderen Erfordernisse der Viehhöfe besprochen, die besonderen An- und Abfuhrgleise, besondere Einrichtungen für das Auslandsvieh, die räumliche Trennung der Viehhöfe von den Schlachthöfen, besondere Triften für die verschiedenen Schlachttiergattungen, hygienisch richtige, d. h. leicht desinfizierbare Einrichtung der Ställe und Verkaufshallen, Schlachträume für seucheverdächtiges Vieh, tägliche Untersuchung der auf dem Viehhofe aufgestellten Tiere, staatliche Aufsicht über die Vieh- und Schlachthöfe, richtige Behandlung des Düngers vom Schlacht- und Viehhofpersonale, Packung nach Vermischung mit Ätzkalk, richtige Behandlung der Schlachthofabgänge, wie Blut, Mageninhalt, Schleimhautteile und endlich sachgemäße Beseitigung der Abwässer aus den Schlachthallen, für welche das Hulwasche Verfahren empfohlen wird. Für das Referat erntete Herr Geheimrat Dammann den vollen Dank der Versammlung.

In der Diskussion erkannte Herr Goltz die von Herrn Geheimrat Dammann aufgestellten Forderungen als vollberechtigt an, wies aber auf die Schwierigkeit der praktischen Durchführbarkeit hin. Sollten die Forderungen in einwandfreier Weise erfüllt werden, so würden die Ausgaben für die Schlacht- und Viehhofeinrichtungen eine derartige Höhe erreichen, daß sie nicht im entferntesten durch Einnahmen zu decken wären, wenn nicht eine beträchtliche Erhöhung der Vieh- und Fleischpreise Platz griffe. Darum darf nur das angestrebt werden, was den Verhältnissen entsprechend erreicht werden kann. Hierfür biete der Vortrag eine ausgezeichnete Unterlage, auf der weiter gebaut werden könne.

Professor Dr. Ostertag weist darauf hin, daß durch den Dünger nicht nur Seuchen, sondern auch die Brut der tierischen Schmarotzer verschleppt wird. Durch die Fleischbeschau sind die Muskelschmarotzer eingedämmt worden, nicht aber die Schmarotzer, welche in den Eingeweiden ihr Dasein fristen. Gerade darum sollte der Behandlung des Schlachthofdüngers besondere Aufmerksamkeit gewidmet werden. Ostertag empfiehlt die Packung mit Kalk, wie sie im Aachener Schlachthofe von Bockelmann angewendet wird. Auch die einfache Packung, auf welche Gärtner in Jena und Otto Müller hingewiesen haben, leiste ihren Nutzen. Durch das Packen in 1 m dicken Haufen werde durch die thermophilen Bakterien genügende Erhitzung hervorgerufen, um die Schädlichkeiten im Dünger zu beseitigen. Grundsatz sei bei dieser Behandlung, auf das verdächtige Material unverdächtiges, die Einstreu aus den Ställen, zu schichten.

Herr Bockelmann berichtet über die in Aachen angewendete Art der Kompostierung. Dieselbe erfolgt in Laufgräben von 2 m Breite, die zementiert und durch herausnehmbare Bretterwände in Abteilungen geschieden sind. Die Jauche wird von Zeit zu Zeit über die Komposthaufen gepumpt und die Oberfläche derselben mit Flugasche bedeckt. Nach einem Jahr werden die Massen in fast trockenem Zustande zu Düngerzwecken abgegeben. Selbsterhitzungen sind nicht beobachtet worden.

Schlachthofdirektor Colberg berichtete hierauf über: „Die Einwirkung des Reichsfleischbeschaugesetzes und des Kommunalbeamtengesetzes auf die Anstellungsverhältnisse der Schlachthoftierärzte.“ Aus dem eingehenden Referat ist hervorzuheben, daß das am 1. April d. J. in Kraft getretene Reichsfleischbeschaugesetz vom 3. Juni 1900 für die Anstellungsverhältnisse der Schlachthoftierärzte insofern von Bedeutung ist, als es ausdrücklich die amtliche Eigenschaft der Beschauer anerkennt. Hiermit sind aber keineswegs die wirtschaftlichen Verhältnisse bezw. Ansprüche der Beschauer geregelt, die dem Beamten aus dieser Eigenschaft gegen den Staat oder die Kommune zustehen. Der im § 1 des R. Fl. G. ausdrücklich betonte amtliche Charakter der Untersuchung sicherte dem Beschauer nur seine Eigenschaft als öffentlicher Beamter im Sinne des § 359 des Reichsstrafgesetzbuches.

Wenn auch weder das Kommunalbeamtengesetz noch das Reichsfleischbeschaugesetz für die Anstellung der Schlachthoftierärzte wünschenswerte Verhältnisse geschaffen haben, so ist doch nicht zu verkennen, daß die Kommunen selbst Veranlassung genommen haben, die Schlachthoftierärzte als Gemeindebeamte anzustellen. Das Ergebnis der im Jahre 1901 veranstalteten Enquete war, daß in 261 Städten 53,64 Proz. der Schlachthoftierärzte als Gemeindebeamte auf Lebenszeit angestellt waren, 19,10 Proz. auf Kündigung mit Pension und Reliktenversorgung, 2,30 Proz. durch Dienstvertrag mit Aussicht auf Pension und Reliktenversorgung; bei 7,60 Proz. war keine Regelung erfolgt. Hierbei ist aber zu berücksichtigen, daß darunter 17 Kreistier-

ärzte im Nebenamt das Schlachthoftierarztamt verwalteten, also als Gemeindebeamte nicht angestellt werden konnten. In größeren Städten erhob sich die Zahl der fest angestellten Schlachthofleiter auf 77,5 Proz. Bedeutend ungünstiger sind die Verhältnisse bei den neben dem Schlachthofleiter amtierenden Tierärzten gestaltet. Abgesehen von Berlin, wo die Verhältnisse besonders ungünstig liegen und von den nahezu 50 städtischen Tierärzten die Vorteile der Beamten keiner genießt, sind von 76 Tierärzten nur 13 auf Lebenszeit angestellt, 29 sind auf Kündigung, 4 durch Dienstvertrag mit Pensionsberechtigung angestellt, während bei 30 eine Regelung nicht erfolgt ist. Wenn nun auch diese Stellen zum Teil als Durchgangsstellen zu betrachten sind, so ist es im Interesse der Ausführung der Schlachtvieh- und Fleischbeschau wünschenswert, auch diese Beamten sicher zu stellen. Herr Colberg erläuterte weiter die Bestimmungen des Kommunalbeamtengesetzes vom 30. Juni 1899 mit Rücksicht auf die Anstellung der Schlachthoftierärzte und betonte, daß es lediglich im Interesse der Gemeinden liege, wenn sie die lebenslängliche Anstellung der Schlachthoftierärzte vorziehen, wie dies von sehr vielen Gemeinden vor Erlaß des neuen Gesetzes geschehen ist. Nur so können die Städte bei angemessener Bezahlung tüchtige und zuverlässige Schlachthoftierärzte erhalten und diese an sich fesseln. Jeder häufigere Wechsel muß in der stabilen Verwaltung einer so wichtigen Anlage, wie sie ein Schlachthof ist, eine Beunruhigung zum Nachteil der Verwaltung, der Fleischer und der Gemeinde hervorrufen. Zur Erzielung wünschenswerter Anstellungs- und Gehaltsverhältnisse schlägt Herr Colberg die Einsetzung einer Rechtsschutzkommission vor, welche die persönlichen Verhältnisse der Schlachthofleiter und Schlachthoftierärzte für die Folge besonders bearbeitet, und auf Grund der Ergebnisse der Bearbeitung geeignete Maßnahmen vorschlagen soll, um die berechtigten Wünsche der Schlachthoftierärzte, soweit dieselben Anstellung auf Lebenszeit, Pensionsberechtigung, Reliktenversorgung und Besoldung betreffen, zur Geltung zu bringen.

Um der Kommission die nötige Unterlage für die Bearbeitung zu geben, wurde folgende Resolution von Herrn Colberg eingebracht:

„Der Verein preußischer Schlachthoftierärzte erklärt in seiner heutigen Sitzung, daß die Anstellung der Schlachthofleiter, sowie der Schlachthoftierärzte nach einer angemessenen Probedienstzeit als Gemeindebeamte auf Lebenszeit nicht nur im Interesse der Gemeinden mit Schlachthäusern, sondern auch in demjenigen des Staates liegt, um eine gewissenhafte, sachgemäße und unparteiische Amtsführung der genannten Beamtenklassen zu gewährleisten.“

Diese Resolution soll in geeigneter Weise den zuständigen Behörden zur Kenntnis gebracht werden.

Die Versammlung genehmigte die Anträge, nachdem auch der Korreferent, Herr Schrader-Brandenburg, damit sich einverstanden erklärt hatte, einstimmig, und dieselben wurden dem Vorstand zur weiteren Ausführung übergeben.

Drittens sprach Prof. Dr. Ostertag über „Die Ausübung der Milchkontrolle in Schlachthofgemeinden.“ Das Referat wird in extenso in einer der nächsten Nummern der Zeitschrift zum Abdruck gelangen. Der Vortragende empfahl den Schlachthoftierärzten die Initiative zur Regelung des Milchverkehrs in den Schlachthofgemeinden zu ergreifen und jedenfalls in Gemeinschaft mit dem beamteten Arzte die sanitätspolizeiliche Milchkontrolle, gegebenenfalls auch die weniger wichtige Fettkontrolle zu übernehmen.

Nachdem der Referent reichen Beifall für seine Ausführungen geerntet hatte, besprach der Korreferent, Herr Bockelmann-Aachen, die Organisation der Milchkontrolle in Städten von verschiedener Größe. Entscheidend für die Organisation sind in erster Linie die jeweiligen örtlichen Verhältnisse, insbesondere die Größe der Stadt und die Art der Milchversorgung. In kleineren Städten, etwa bis zu 20000 Einwohnern, dürfte die Einrichtung und Durchführung einer wirksamen Kontrolle auf geringere Schwierigkeiten stoßen, wie in großen Stadtgemeinden. An letzteren Orten liegt der Milchvertrieb fast ausschließlich in den Händen einiger Händler, welche teilweise aus weiter Entfernung die Milch angeliefert bekommen, um sie dann an die Konsumenten zu verteilen. Hier würde die Genehmigung zur Milchlieferung von dem Nachweise einer ständigen tierärztlichen Überwachung der Milchkühe, sowie sämtlicher milchwirtschaftlicher Einrichtungen abhängig gemacht werden müssen. Mit der Größe der Städte wachsen auch die Schwierigkeiten der Organisation. In jedem Falle ist die Mitwirkung von geschulten Laien unerläßlich, und zwar in um so ausgedehnterem Umfange, je größer das Operationsfeld ist. Während in kleinen Gemeinden ein Mann genügen dürfte, um den die Kontrolle leitenden Tierarzt hinsichtlich der Probeentnahme und der empirischen Vorprüfung der Milch zu unterstützen, wird in größeren Städten eine Reihe von Personen zur Bewältigung dieser Arbeit aufgeboten werden müssen. Für die Organisation einer Milchkontrolle der gedachten Art haben wir in Preußen bereits

zwei durchaus brauchbare Vorbilder, und zwar in den Schlachthofgemeinden Eberswalde und Brandenburg.

Die Versammlung ist mit den Ausführungen des Referenten und Korreferenten einverstanden und empfiehlt, in der angeregten Art und Weise die Milchkontrolle zu organisieren.

Der Vorsitzende erstattet nunmehr den Bericht über die Plenarversammlung des Deutschen Veterinärrats in München im vergangenen Jahre, der er in seiner Eigenschaft als Vorsitzender des Vereins preußischer Schlachthoftierärzte beigewohnt hat. Auf der Versammlung waren aus dem Verein ferner anwesend die Herren Kühnau-Köln, Wulff-Kottbus und Dr. Bundle-Berlin, letzterer zugleich als Vertreter der tierärztlichen Gesellschaft zu Berlin.

Besonders waren es zwei Beratungsgegenstände, 1. die Frage, auf welche Seuchen soll das Viehseuchengesetz ausgedehnt werden, und welche Bestimmungen soll es enthalten, sowie 2. die Frage der Aufnahme der Spezialistenvereine in den Veterinärrat, welche Herrn Goltz Anlaß zu folgenden Ausführungen gaben.

Was den ersterwähnten Verhandlungsgegenstand anbetrifft, so ist vom Staatssekretär im Reichsamte des Innern ein Entwurf einer Novelle zum Reichsviehseuchengesetze aufgestellt worden. Dieser Entwurf, dessen endgültige Fassung noch vorbehalten ist, unterscheidet sich aber nur wenig von den Beschlüssen des Deutschen Veterinärrates. Der Vorsitzende bemängelt an dem Entwurfe, daß den kommunalen beamteten Tierärzten die Mitwirkung bei der Seuchentilgung nicht in gleicher Weise wie den beamteten Tierärzten der Militärbehörde und Remontedepots zugebilligt sei.

Ich muß bei dieser Gelegenheit einen die bisherige Gesetzesanwendung mildernden Beschluß des Veterinärrates an dieser Stelle erwähnen; derselbe lautet, ohne eine Änderung des Gesetzes einzuschließen, auf Antrag Schmaltz dahin:

„Der Veterinärrat empfiehlt zur wirksamen Durchführung der Maßregeln gegen die Seuchen der Schweine, daß die Behörden von der im § 2 des Gesetzes ihnen eingeräumten Befugnis zur Zuziehung nicht beamteter Tierärzte mehr als bisher Gebrauch machen.“

Der Beschluß muß, soll er aber weitere Folgen haben, meines Erachtens im Gesetze selbst zum Ausdrucke kommen und in bezug auf die Schlacht- und Viehhöfe eine wesentliche Erweiterung erfahren.

Die bedenklichsten Bestimmungen des Regierungsentwurfes enthält der neue § 8b, dessen Eingang lautet: „Ferner können, sowohl um ausgebrochene Seuchen zu unterdrücken, als auch um dem Ausbruche von Seuchen vorzubeugen, folgende Maßnahmen allgemein angeordnet werden.“ Ist die Fassung der Worte „um dem Ausbruche von Seuchen vorzubeugen“ schon von sehr weitgehender Bedeutung, so erregen auch die unter Ziffer 1—12 aufgezählten Maßregeln ernste Bedenken.

Nach Ziffer 1 kann die amtstierärztliche oder tierärztliche Untersuchung von Tieren vor dem Verladen und Entladen im Eisenbahn- und Schiffsverkehr angeordnet werden. Ob die Kommunaltierärzte in Zukunft wirklich damit betraut werden, ist fraglich, im Veterinärratsbeschluß wird nur eine amtstierärztliche Untersuchung vorgesehen.

Unter Ziffer 3 desselben Paragraphen wird die Beibringung von Ursprungs- und Gesundheitszeugnissen für Handelsvieh und für das auf Märkte oder öffentliche Tierschauen gebrachte Vieh nunmehr gesetzlich vorgesehen, trotzdem sich diese Zeugnisse bisher in dieser allgemeinen Ausdehnung wohl nirgends bewährt haben.

Nach Ziffer 6 kann die Herstellung von Viehladestellen mit undurchlässigem Boden gefordert werden.

Die Krone aber gebührt der Ziffer 8 im § 8b. Sie lautet: „Regelung der Einrichtung und des Betriebes von Viehmärkten, Viehhöfen und Schlachthöfen, Gast- und Händlerställen, Abdeckereien, Fell- und Häutehandlungen, insbesondere auch räumliche Trennung der Viehhöfe von den Schlachthöfen bei Neuanlage von solchen, sowie Anlegung getrennter Zu- und Abfuhrwege für die Viehhöfe und Schlachthöfe.“

Dazu kommt noch Ziffer 12, Regelung des Verkehrs mit Fellen und Häuten.

Wohlgemerkt, alle diese und noch andere, hier nicht erwähnte und uns weniger betreffende Maßnahmen, können von den Behörden nicht allein, um ausgebrochene Seuchen zu unterdrücken, sondern auch um ihrem Ausbruche vorzubeugen, angeordnet werden. D. h., wenn die Behörde von den hier erteilten Befugnissen ausgiebigen Gebrauch macht, haben wir in unsern Schlacht- und Viehhöfen überhaupt nichts mehr zu sagen, sondern nur noch zu tun, was die Behörde, der Departements- oder Kreistierarzt anordnet, widrigenfalls wir wegen Vergehens gegen das Seuchengesetz schwer bestraft werden.

Redner bespricht dann die Neuerungen des Entwurfs in § 10 und befürwortet die Aufnahme der Trichinen- und Finnenkrankheit in das Gesetz, zwecks ihrer endgültigen Beseitigung. Weiter werden die Neuerungen in den §§ 19, 22, 52a und 59 erörtert. Bei der Frage der Entschädigung für tuberkulöse Tiere bedauert G.,

daß für die auf den Vieh- und Schlachthöfen aufgestellten Tiere Entschädigung nicht gewährt werde. Er ist der Meinung, man müßte, wenn man einen Unterschied machen will, alle vor Anmeldung des Verdachtes zum Schlachten verkauften Tiere von der Entschädigung ausschließen; denn warum sollen die in Schlacht- und Viehhöfen eingestellten Rinder schlechter behandelt werden als die zur Abschlachtung in Privatschlachthäusern bestimmten?

Alles in allem vermehrt der neue Entwurf die Autorität des Staates und die Macht der Regierung. Während sonst ein jeder den Glanz seines Auftretens teuer bezahlen muß, werden bei der Durchführung der Seuchengesetze der Veterinärpolizei die Kosten nach Möglichkeit auf die Kommunen und die Unternehmer der Märkte etc. abgewälzt. Man könnte wirklich neugierig fragen: „Wie wäre es mit unserer Veterinärpolizei bestellt, wenn der § 24 des Preußischen Ausführungsgesetzes zum Viehseuchengesetz nicht existierte, würde man solche Gesetze auch machen, wenn dieser Paragraph aufgehoben würde, oder würde man sich dann der billigeren Arbeitskraft der Privat- und Kommunaltierärzte mehr bedienen? Sind denn diese letzteren zur Ausübung der Veterinärpolizei gar nicht zu verwenden, verdienen sie gar kein Vertrauen, auch nicht unter staatlicher Kontrolle? Ich halte es denn doch für sehr strittig, ob die Ausübung der Fleischbeschau weniger Vertrauen voraussetzt als die der Veterinärpolizei.

Meine Herren! Der zweite Teil der Tagesordnung der Veterinärratssitung in München, der uns besonders interessiert, war die Einreihung der Spezialistenvereine in den Verband des Veterinärrates.

Warum dieser Gegenstand auf die Tagesordnung gesetzt war, ist mir nicht recht klar geworden; denn nach seinem Statut besteht der Veterinärrat aus den gewählten Vertretern der deutschen tierärztlichen Vereine. Jeder tierärztliche Verein des Deutschen Reiches hat das Recht, nach der Zahl seiner wirklichen Mitglieder einen oder mehrere Vertreter zum Deutschen Veterinärrat zu entsenden. Nach diesem Wortlaut des Statuts bedurfte es und bedarf es auch heute keiner besonderen Aufnahme unseres Vereins, sondern dieser konnte ohne weiteres Delegierte nach München senden. Herr Prof. Dr. Schmaltz gab bei der Beratung der Frage ein längeres Exposé, an dessen Schlusse folgende Resolution empfehlend:

1. Den Beitritt von Spezialistenvereinen zum Deutschen Veterinärrat unter den statutarischen Bestimmungen steht nichts im Wege.

2. Der Vorsitzende eines Deutschen Spezialistenvereins ist als solcher Mitglied des Ausschusses des D. V. R.

Die Resolution Schmaltz wurde ad 1 mit Stimmeneinheit, ad 2 mit geringer Mehrheit angenommen. Meine Herren, Sie haben nun darüber zu entscheiden, ob unser Verein dem Deutschen V.-R. beitreten will oder nicht. Die Frage unseres Beitritts hängt mit der Verfassung unseres Vereines in gewisser Beziehung zusammen. Denn da unser Verein ein preußischer, nicht ein deutscher geworden ist, nachdem die Zentralvertretung der preußisch-tierärztlichen Vereine erklärt hat, keine Spezialistenvereine mehr aufnehmen zu wollen, so bleibt uns als einziger Anschluß an einen größeren Verband nur noch der an den D. V. R. übrig, ein Anschluß, der uns in mancher Beziehung von Nutzen sein kann. Zu viel darf man sich davon indessen nicht versprechen; denn dazu tritt der D. V. R. viel zu selten zusammen.

In Verfolg der Ausführungen des Vorsitzenden beschließt die Versammlung, *den Vorstand zu beauftragen, eine Kommission niederzusetzen, welche sich mit der Beratung der Abänderungsvorschläge zum Reichsviehseuchengesetz befassen und entsprechende Schritte tun soll, um die Wünsche der Schlachthoftierärzte bezüglich der Abänderung des Reichsviehseuchengesetzes an geeigneter Stelle zur Beachtung zu bringen.*

Der Beitritt zum Deutschen Veterinärrat wird beschlossen, die Wahl der Delegierten soll dem Vorstand überlassen bleiben.

Ein Antrag des rheinisch-westfälischen Bezirksvereins im Deutschen Fleischer-Verbande, betreffend die Besprechung der Regelung der Fütterung der nach Lebendgewicht zu verkaufenden Tiere auf den Viehhöfen, gelangt nicht zur Verhandlung.

Ein Antrag Rieck-Hentschel-Schrader: „Welche Stellung soll der Verein preußischer Schlachthoftierärzte zu dem Antrage des Vereins der beamteten Tierärzte, die Untersuchung der Schlachtpferde lediglich durch Kreistierärzte, einnehmen?“ wird dem Vorstand zur geeigneten Behandlung überwiesen.

Als Ort der nächstjährigen allgemeinen Vereinsversammlung wird Berlin, als Zeit Ende Juni gewählt.

Nach Schluß der Versammlung fand ein gemeinsames Essen mit Damen im Hotel zu den vier Jahreszeiten in Hannover statt. An demselben nahmen als Gäste die Herren Geheimräte Dr. Lydtin und Dr. Dammann, sowie Herr Prof. Dr. Ostertag teil. Nachdem Herr Goltz den Kaisertoast ausgebracht und Herr Kühnau die

Gäste begrüßt hatte, erhob sich Herr Geheimrat **Lydtin** zu einem zündenden Toast auf den Verein, in dem er die Entwickelung der Fleischbeschau schilderte und den Zusammenschluß der Schlachthoftierärzte als eine in sich gegebene Notwendigkeit bei dem Widerstreit der verschiedenen Interessen bezeichnete, um zum Schluß darauf hinzuweisen, daß es von seiten der Landwirtschaft gut aufgenommen worden ist, daß die Tierärzte jetzt mit den Landwirten in nähere Berührung auch auf den großen Ausstellungen der Deutschen Landwirtschaftsgesellschaft treten. **Kühnau.**

Statistische Berichte.

— **Tuberkulosestatistik für Bayern.** Die eben erschienene amtliche Übersicht über das Vorkommen und die sanitätspolizeiliche Behandlung tuberkulöser Schlachttiere in den öffentlichen Schlachthöfen Bayerns im Jahre 1902 weist folgende Zahlen auf: (die eingeklammerten Zahlen geben den Durchschnitt der Jahre 1895—1901 an)

In Schlachthöfen wurden geschlachtet:

Ochsen 91807 (86690), Stiere 32674 (31923); Kühe 73380 (64367), Jungrinder 59722 (50653). Rinder zusammengerechnet: 257583 (233633). — Kälber 500268 (477660), Schweine 693654 (736829), Schafe und Ziegen 124827 (124577). Gesamtschlachtziffer von Kleinvieh 1576332 (1572699).

Hiervon waren tuberkulös 4656 (3594) Ochsen; 1568 (1079) Stiere, 9600 (7650) Kühe; 1600 (914) Jungrinder; 17424 (13237) Rinder überhaupt. 594 (278) Kälber; 4550 (2657) Schweine, 55 (35) Schafe und Ziegen. Die Gesamtzahl der tuberkulösen Tiere betrug sonach 22623 (16207)

Von diesen Tieren wurden als tauglich freigegeben 16699 (10942), zur Freibank verwiesen 5458 (4811) und als unbrauchbar vernichtet 466 (454).

Auf die einzelnen Regierungsbezirke verteilt sich die Tuberkulose wie folgt: (die Zahlen sind so zu lesen, daß die erste bankmäßig, die zweite freibankmäßig und die dritte untauglich bezeichnet, außerdem in Proz. in gleicher Reihenfolge!)

In Oberbayern waren von 618834 St. 5351 tuberkulös, davon 3072 freigegeben, 2207 Freibank, 72 vernichtet.

In Oberbayern:
Rinder: 2769; 1661; 52 — 62, 37, 1,2 %
Kleinvieh: 3072; 2207; 72 = 57, 41, 1,3 %.
In Niederbayern:
Rinder: 1474; 219; 50 = 84,6, 12,5, 2,9 %
Kleinvieh: 1630; 355; 68 = 79,9, 16,9, 3,2 %.
In der Pfalz:
Rinder: 1756; 322; 79 = 81, 15, 3,6 %
Kleinvieh: 2180; 476; 108 = 79, 17, 3,7 %.
Oberpfalz:
Rinder: 1008; 245; 13 = 79,6, 19, 1 %
Kleinvieh: 1051; 362; 14 = 73,6, 25, 1 %.
Oberfranken:
Rinder: 1108; 358; 22 = 74, 24, 1,5 %
Kleinvieh: 1395; 390; 22 = 77, 21,6, 1,3 %.
Mittelfranken:
Rinder: 1964; 570; 51 = 76, 22, 2 %
Kleinvieh: 3957; 788; 62 = 82, 17, 1 %.
Unterfranken:
Rinder: 961; 158; 26 = 83, 14, 2 %
Kleinvieh: 1097; 239; 32 = 80, 17,5 2 %.
Schwaben:
Rinder: 2068; 408; 81 = 80, 16, 3 %
Kleinvieh: 2287; 641; 92 = 76, 21, 3 %.

Die Zusammenstellung der Beanstandungen der acht Kreise ergibt:

Großvieh: 13108; 3942; 374 = 75, 28 5, 2,8 %
Kleinvieh: 16699; 5458; 466 = 73, 24, 2,1 %.

Es läßt sich auch im laufenden Berichtsjahre nicht verkennen, daß die Tuberkulose nicht abgenommen hat, indem sie bei Ochsen von 4,1 auf 5,1 %, bei Stieren von 3,4 auf 4,8 %, bei Kühen von 11,9 auf 13,1 %, bei Jungrindern von 1,8 auf 2,7 %, bei Kälbern von 0,06 auf 0,12 %, bei Schweinen von 0,36 auf 0,66 %, bei Schafen und Ziegen von 0,03 auf 0,04 %, also im Durchschnitte von 1,03 auf 1,44 % gestiegen ist.

Heiß.

Bücherschau.

— **Schröter, Das Fleischbeschaugesetz nebst preussischem Ausführungsgesetz und Ausführungsbestimmungen.** Berlin 1903. Verlag von Richard Schoetz. Preis gebunden 6,50 M.

An Textausgaben der Fleischbeschaugesetzgebung ist kein Mangel. Sie haben sich gehäuft wie der Sand am Meere. Keine einzige der erschienenen Textausgaben war aber, was das Königreich Preußen anbelangt, vollständig. Deshalb werden es sämtliche Interessenten mit Dank begrüßen, daß der Dezernent für das Fleischbeschauwesen im Kgl. Preußischen Landwirtschaftsministerium das Fleischbeschaugesetz nebst dem Preußischen Ausführungsgesetz und den Ausführungsbestimmungen als Handausgabe bearbeitet hat. Kein Anderer dürfte in gleicher Weise hierzu berufen sein wie der Verfasser, welcher in ganz hervorragender Weise bei den Vorarbeiten zum Reichsgesetz und entscheidend bei dessen Durchführung in Preußen amtlich tätig gewesen ist. Die zahlreichen Anmerkungen zu den verschiedenen Bestimmungen erleichtern demjenigen, der die Genese der Fleischbeschaugesetzgebung nicht mit erlebt hat, das Verständnis für die Konstruktion der ganzen

Materie und die gegenseitigen Beziehungen zwischen Reichs- und Landesgesetzgebung. Ferner geben sie wichtige Winke für die praktische Anwendung deutungsfähiger oder allgemein gehaltener Bestimmungen. Die vorliegende Handausgabe der Fleischbeschaugesetzgebung, der nach dem Vorwort ein Kommentar nachfolgen wird, ist unentbehrlich für die mit der Durchführung des Gesetzes befaßten Behörden, Beamten und Sachverständigen und wird auch in weiteren Kreisen als zuverlässiger Ratgeber über die gesetzlichen Bestimmungen und anderweitigen Anordnungen in Sachen der Fleischbeschau begehrt werden.

Neue Eingänge:

— **Johne. Der Trichinenschauer.** Achte, auf Grund der reichs- und landesrechtlichen Gesetzgebung über Fleischbeschau umgearbeitete Auflage. Mit 138 Textabbildungen und einem Anhange, gesetzliche Bestimmungen über Trichinenschau. Berlin 1903. Verlag von Paul Parey. Preis 3,50 M.

— **Die Milch und ihre Bedeutung für Volkswirtschaft und Volksgesundheit.** Dargestellt im Auftrage der wissenschaftlichen Abteilung der Allgemeinen Ausstellung für hygienische Milchversorgung Hamburg 1903. Verlag von C. Boysen. Preis 3 M.

Kleine Mitteilungen.

— **Aus dem Jahresbericht über die Verbreitung von Tierseuchen im Deutschen Reiche.** 16. Jahrgang, Berichtsjahr 1901.

1. Milzbrand: Ermittelung der Seuchenausbrüche erfolgte in Schlachthäusern und bei der Fleischbeschau notgeschlachteter Tiere in 53 Fällen.

Übertragung des Milzbrandes auf Menschen geschah in 112 Fällen, darunter in 13 mit tödlichem Ausgange. Am häufigsten erfolgte die Ansteckung bei Notschlachtungen erkrankter sowie bei der Zerlegung und Abhäutung gefallener Tiere. Unter den erkrankten Personen befanden sich, soweit angegeben, zwei Fleischbeschauer, fünf Personen des Fleischerhandwerks, zwei Abdecker, sechs Arbeiter.

1a. Rauschbrand wurde bei der Fleischbeschau in zwei Fällen ermittelt.

2. Tollwut: Ermittelt wurde die Seuche auf offener Straße in acht Fällen, in Abdeckereien in drei Fällen. Übertragung der Tollwut auf Menschen fand in vier Fällen statt. Trotz der im Institut für Infektionskrankheiten in Berlin erfolgten Schutzimpfung starben zwei Patienten an der Wutkrankheit, der eine 19 Tage, der andere fünf Monate nach dem Bisse.

3. Rotz der Pferde wurde in Schlachthäusern und Roßschlächtereien in acht Fällen ermittelt, bei der Beaufsichtigung von Märkten in drei Fällen, auf offener Straße in einem Falle, in Abdeckereien in vier und bei der Überwachung des Grenzverkehrs in 19 Fällen. Bei polizeilich angeordneten Untersuchungen aller gefährdeten Tiere am Seuchenorte wurden sieben Seuchenherde aufgedeckt. Mit der Malleïnimpfung wurden im Berichtsjahre in Elsaß-Lothringen gute Ergebnisse erzielt. Übertragungen der Seuche auf Menschen sind nicht gemeldet worden.

4. Maul- und Klauenseuche des Rindviehs, der Schafe, Ziegen und Schweine. Ermittelung der Seuchenausbrüche erfolgte bei der Fleischbeschau in zahlreichen Fällen. Eine Impfung bei der Maul- und Klauenseuche durch absichtliche Übertragung des Ansteckungsstoffes auf das gesunde Vieh durch Maulspeichel kranker Tiere hat wiederum in mehreren Bundesstaaten stattgefunden; dieselbe hatte zumeist einen rascheren, gleichmäßigen und milden Verlauf der Seuche zufolge. In zwei Beständen wurden die erkrankten Tiere nach der Baccellischen Methode behandelt. Die Versuche haben sich aber in keinem Falle bewährt, auch waren mehrfach Impfverluste zu beklagen. Übertragungen auf Menschen erfolgten in mehreren Fällen durch den Genuß ungekochter Milch, in einem Falle durch Wartung und Pflege kranker Tiere. Die Erkrankung bestand zumeist in Ausschlägen an den Schleimhäuten, Lippen und der Zunge, in einem Falle trat Magenkatarrh auf.

5. Lungenseuche des Rindviehs wurde ermittelt bei der Marktbeaufsichtigung in zwei Fällen, in Schlachthäusern zwölfmal, bei der Fleischbeschau dreimal und bei polizeilichen Untersuchungen aller durch die Seuche gefährdeten Tiere an Seuchenorten zweimal.

6. Räude der Pferde wurde bei der Fleischbeschau zweimal, in Roßschlächtereien viermal ermittelt. Übertragung der Pferderäude auf Menschen erfolgte in sechs Fällen. Schafräude wurde durch die Beaufsichtigung in Schlachthäusern siebenmal ermittelt.

7. Rotlauf der Schweine sowie Schweineseuche und Schweinepest, wurde durch die Fleischbeschau in zahlreichen Fällen ermittelt.

8. Tuberkulose unter dem Quarantänevieh. Von den im Berichtsjahr aus den Seequarantäneanstalten in öffentliche Schlachthäuser überführten 40 697 als tuberkulosefrei geltenden Schlachtrindern wurden bei der Fleischbeschau 7194 = 17,7 Proz. tuberkulös befunden. Im Durchschnitt sind bei der Fleischbeschau in den öffentlichen Schlachthäusern unter dem die Quarantäneanstalt verlassenden unverdächtigen

Vieh ungefähr achtmal mehr tuberkulöse Rinder ermittelt worden, als bei der Tuberkulinprobe der in die Quarantäneanstalten eingeführten Tiere.

9. Ergebnisse der Trichinen- und Finnenschau in Preußen. Von den in Preußen untersuchten Schweinen erwiesen sich 0,12 ‰ als trichinös und 0,43 ‰ als finnig. Bei der Untersuchung aller aus Amerika eingeführten Schinken und Speckseiten wurden in Preußen im ganzen 271 Stück solcher Fleischwaren als trichinös befunden.

Käsewurm.

— **Abnormität eines Kalbes.** Ein hiesiger Schlächtermeister ist im Besitze eines Kalbes, welches eine sonderbare Körpergestalt besitzt. Dasselbe ist 5 Tage alt, Kopf und Hals haben die Form eines Dambirsches, während der hintere Teil des Tieres normal gebaut ist. Das Gebiß desselben ist vollkommen entwickelt. Die Zunge ist verhältnismäßig lang, sodaß das Tier seine Nahrung wie ein Hund aufnimmt. Der Besitzer will das Tier für eine Schaubude aufziehen.

Schroeder-Güstrow.

— **Ein eigenartiger Befund bei einer tuberkulösen Kuh.** Bei einer älteren, mäßig genährten Kuh von 160 kg Schlachtgewicht zeigten sich nach dem Schlachten Lungen und Leber hochgradig tuberkulös, mit Erweichungsherden durchsetzt, die Retropharyngealdrüsen vereitert.

Alle anderen Organe, sowie sämtliche Lymphdrüsen frei von Veränderungen.

Als nun das als „bedingt tauglich“ bezeichnete Fleisch zerlegt wurde, fiel mir am oberen Ende der Tibia in der Nähe des Gelenkes eine zweimarkstückgroße Stelle auf, an welcher einzelne graugelbliche, unregelmäßige, körnige Gebilde undeutlich durch die Fascie hindurchschimmerten.

Beim Anschneiden dieser Stelle fand sich unter der Fascie ein bis ins Periost hineinreichender, graugelber, käsig-kalkiger, flacher Herd, in welchem sich 2 kleine, kaum senfkorngroße, graugelbe, käsige Knötchen abhoben.

Tiddens-Ohrdruf i. Th.,
Bezirkstierarzt.

— **Eine lokalisierte Typhusepidemie, veranlasst durch Milchversorgung.** Nach W. Williams (Med. off. of health for Glamorganshire S. 630) gelang es bei dem Auftreten von Typhus in einem Gute bei Clydach durch Desinfektion aller infizierten Räume und der Abgänge, sowie durch Kochen des Wassers den Betrieb weiterzuführen, indem man dem Milchhändler gestattete, die Kühe auf der Weide zu lassen, den Melkern und Milchverkäufern aber verbot, das infizierte Gut zu betreten. Spering.

Tagesgeschichte.

— **Auszeichnung.** Professor Dr. Guillebeau von der veterinärmedizinischen Fakultät in Bern wurde vom Senate der Universität zum Rektor für die Amtszeit 1903/04 gewählt.

— **Der frühere Bezirkstierarzt Wehrle in Mosbach (Baden)** ist zum Kaiserlichen Regierungsrat und Mitglied des Kaiserlichen Gesundheitsamtes ernannt worden. Wehrle ist seit 1891 Tierarzt.

— **Zum Direktor des Wiener städtischen Veterinäramts** ist der bisherige Obertierarzt am Wiener Zentralviehmarkt Toscano de Canella ernannt worden.

— **Schlachthofdirektor Dr. med. Schwarz †.** Am 22. Juli verstarb plötzlich zu Ravensburg am Bodensee auf seiner Heimreise aus Italien der Schlachthofdirektor zu Stolp, Dr. med. Oskar Schwarz, an einem Herzschlage. Schwarz hat sich durch sein Werk über den Bau und die Einrichtung von Schlachthöfen, das jüngst noch die dritte Auflage erlebt hat, einen Namen geschaffen. Er ist bekanntlich in den letzten Jahren immer mehr von den Städten, welche Schlachthöfe erbauten, als Sachverständiger für den Bau und die Einrichtung dieser öffentlichen Anstalten zu Rate gezogen worden. Möge er auf diesem seinem Spezialgebiete einen berufenen Nachfolger aus den Reihen der Kollegen finden!

— **Öffentliche Schlachthöfe.** Die Errichtung öffentlicher Schlachthöfe wurde beschlossen in Kettwig (Ruhr), Mrotschen, Schweinfurt und Wohlau (Schlesien). Ein neuer öffentlicher Schlachthof wird in Mülheim (Ruhr) errichtet, da der im Jahre 1875 gebaute Schlachthof inzwischen veraltet und auch unzureichend geworden ist.

Eröffnet wurden die neu errichteten öffentlichen Schlachthöfe in Löwenberg (Schlesien), Ravensburg und Paderborn.

Erweiterungsbauten sind beschlossen in Köln a. Rh. (Kassengebäude im Schlacht- und Viehhof), Krefeld (Um- und Neubauten im Kostenbetrag von 274 000 M.), Hamburg (Häutesalzerei), Nürnberg (Erweiterung der Kühlanlage), Elberfeld (Fleischvernichtungsanstalt), Pirmasens (Kühlanlage und Erweiterung des Schlachthofes). In Northeim (Hannover) haben die Schlächtermeister sich zu dem lobenswerten Unternehmen zusammengetan, eine Kühlanlage aus eigenen Mitteln in der Nähe des Schlachthofes zu errichten, da eine solche im Schlachthofe selbst aus Kosten- und Raumrücksichten vom Magistrat nicht erbaut wurde.

— **Freibank in Berlin.** Am 1. Juli d. J. ist endlich auch in Berlin die vorgeschriebene

Freibank errichtet und hiermit das schlechte Beispiel beseitigt worden, das Berlin in dieser Hinsicht bis dahin gegeben hatte. Die Freibank hat drei Verkaufsstellen, eine auf dem Schlachthofe und zwei weitere in der Stadt. In dem Betrieb der Freibank sind 15 Schlächtergesellen zur Brauchbarmachung und Zerlegung des bedingt tauglichen und minderwertigen Fleisches beschäftigt.

— **Der Magerviehhof in Friedrichsfelde b. Berlin** ist am 15. Juli eröffnet worden.

— **Aufhebung der Berliner fiskalischen Abdeckerei.** Wohl auf Grund der häufig wiederholten Unterschleife, welche seitens Angestellter der Berliner fiskalischen Abdeckerei mit Abdeckereifleisch begangen wurden, haben nach einer amtlichen Mitteilung des Oberbürgermeisters Kirschner die Minister des Innern und für Handel und Gewerbe beschlossen, die fiskalische Abdeckerei eingehen zu lassen, und dem Magistrat aufgegeben, selbst eine Ersatzanstalt zu errichten. Das Verdienst, die Aufmerksamkeit erneut auf die Mißstände in der Berliner fiskalischen Abdeckerei gelenkt zu haben, gebührt der „Allg. Fleisch.-Ztg.". Hoffentlich erbaut nun der Magistrat je eine besondere Anstalt zur unschädlichen Beseitigung der Fleischkonfiskate auf dem Schlachthofe und eine Abdeckerei zur Verarbeitung der Kadaver gefallener Tiere, letztere möglichst fern vor den Toren Berlins. Um Übelstände, wie sie ursprünglich in der Koch- und Sterilisieranstalt vorgekommen sind, zu vermeiden, empfiehlt es sich nach dem jetzigen Beispiele dieser Anstalt zur technischen Leitung des gesamten Betriebes einen sachverständigen Tierarzt zu bestellen, damit eine Gewähr für die tatsächliche unschädliche Beseitigung der Konfiskate und der Kadaver der seuchenerkrankten Tiere gegeben ist.

— **Anmeldung zur Schlachtviehbeschau.** Die bayrische Gemeinde Ebersberg hat für die Anmeldung zur Schlachtviehbeschau nachstehende Vorschrift erlassen, welche sich nach Mitteilung des Bezirkstierarztes Schmutterer gut bewährt hat.

Schlachtvieh- und Fleischbeschau betreffend.

Nachstehend werden die unterm 16. April l. J. erlassenen ortspolizeilichen Vorschriften, welche mit hoher Regierungsentschließung vom 7. d. M. für vollziehbar erklärt worden sind, zur allgemeinen Kenntnis und Darnachachtung gebracht.

Ortspolizeiliche Vorschrift:

§ 1. Die Anmeldung von Schlachttieren zur Schlachtvieh- und Fleischbeschau hat beim Fleischbeschauer durch Eintrag in das bei demselben aufliegende Anmeldeverzeichnis in folgender Weise zu geschehen:

a) Für Schlachtungen im Orte Ebersberg, welche vor 7 Uhr vormittags betätigt werden, tags vorher bis längstens 5 Uhr nachmittags;

b) für Schlachtungen ebenda, welche von 7 bis 12 Uhr vormittags betätigt werden, spätestens am Schlachttage bis 6 Uhr vormittags;

c) für Schlachtungen ebenda, welche nach 12 Uhr vormittags betätigt werden, am Schlachttage bis längstens 10 Uhr vormittags.

§ 2. Für Schlachtungen in Einöden und Ortschaften des Gemeindebezirkes außerhalb des Ortes Ebersberg wird die Anmeldefrist auf 18 Stunden vor beabsichtigter Schlachtung festgesetzt.

§ 3. Die Schlachttiere sind vom Zeitpunkte der Anmeldung an innerhalb des Schlachtortes (der Ortschaft) für die Schlachtviehbeschau bereit zu halten.

§ 4. Zuwiderhandlungen gegen diese Vorschriften werden gemäß Art. 74, Abs. I, Ziffer 1 des Polizeistrafgesetzbuches an Geld bis zu 45 Mark bestraft.

Ebersberg, den 13. Juni 1903.

— **Beschlüsse der Vorstände der preussischen Landwirtschaftskammern.** Die Vorstände der preußischen Landwirtschaftskammern haben u. a. beschlossen, an zuständiger Stelle den Erlaß eines Schlachtvieh-Versicherungsgesetzes für das Königreich Preußen, die Übernahme der Fleischbeschaukosten auf den Staat und die regelmäßige, möglichst vierteljährliche Veröffentlichung einer Statistik über die Schlachtungen und Beanstandungen im Deutschen Reiche zu beantragen.

— **Segen der reichsgesetzlichen Regelung der Fleischbeschau.** Nach einer Münchener Meldung der Deutschen Fleischerzeitung sind nunmehr auch in München und Augsburg Finnen beim Rinde gefunden worden. Schon am zweiten Tage, als die Vorschriften des Bundesrats über die Untersuchung der Schlachttiere in Kraft getreten war, wurden in München Finnen bei einem Ochsen ermittelt. Die infolge der neuen Untersuchungsvorschriften vermehrten Beanstandungen haben die Wirkung gehabt, daß nunmehr auf dem Schlachthofe in München eine Schlachtviehversicherung eingerichtet wurde. Nach der „Augsburger Zeitung" sind aus dem gleichen Anlasse Schlachtviehversicherungen auch in Augsburg und Nürnberg eingerichtet worden.

— **Tätlichkeit gegen einen Tierarzt aus Anlass der Fleischbeschau.** Nach Mitteilung des Kreistierarztes G. in G. ist gegen den Kreistierarzt Warncke in Drossen aus Anlaß der Fleischbeschau eine unerhörte Tätlichkeit verübt worden. Ein mit den neuen Fleischbeschaugebühren unzufriedener Schlächter hatte einen geistig Unzurechnungsfähigen veranlaßt, Kreistierarzt W. zu überfallen. Die unzurechnungsfähige Person rief W. zu einem Koliker, um gegen W. im Stalle tätlich zu werden. Dieses Vorhaben wurde durch die Dazwischenkunft eines Dritten vereitelt. Hierauf suchte der Unzurechnungsfähige den Kreistierarzt W. in seiner Wohnung auf und versuchte ihn zu erwürgen, was ihm auch gelungen wäre, wenn Warncke nicht von der Straße Hilfe gebracht worden wäre.

— **Fleischvergiftung.** Der Gutsbesitzer B. auf Friedrichswill bei Greifenberg, der mit seiner Familie und seinem ganzen Gesinde nach dem Genuß frischer Wurst schwer erkrankt war, ist, nach dem „Dramburg. Kreisblatt", gestorben. Die übrigen Erkrankten liegen noch schwer darnieder.

— **Obligatorische Trichinenschau für sämtliche Schweineschlachtungen,** auch für die Hausschlachtungen, wird am 1. August d. J. im Regierungsbezirk Stettin eingeführt. Die Maßregel wurde aus allgemeinen hygienischen Gründen sowie zu dem Zweck getroffen, um den Fleischbeschauern, welche gleichzeitig die Trichinenschau ausüben, ein auskömmliches Einkommen zu sichern und auf diese Weise gute Kräfte für die Durchführung der obligatorischen Fleischbeschau zu gewinnen. Ein sehr nachahmenswertes Beispiel!

— **Zum Vorkommen der Trichinen bei bayrischen Schweinen** teilt die „Deutsche Fleisch. Ztg." folgendes mit: Ein größeres Schinkenversandtgeschäft bezieht aus Bamberg in Bayern regelmäßig größere Posten frische Schweineschinken. Unter einer Sendung vom 9. Juli d. Js. befanden sich drei Stück, welche mit Trichinen behaftet waren. Diese wurden vorschriftsmäßig vernichtet, während das übrige Fleisch der in Betracht kommenden Schweine, da in Bamberg eine obligatorische Trichinenschau nicht besteht, daselbst wohl verzehrt wurde.

— **Trichinosis in Teplitz.** Nach Genuß von angeblich westfälischem Schinken sind in Teplitz Dr. W., seine Frau, zwei Dienstmädchen und 12 weitere Personen an Trichinosis erkrankt. Nachforschungen ergaben, daß der angebliche westfälische Schinken aus Krakau bezogen war. Dieser Vorfall bietet einen neuen Kommentar zur Notwendigkeit einer korrekten Fleischbeschau in ausländischen Badeorten, die nicht nur von der heimischen Bevölkerung aufgesucht werden

— **Ein Anachronismus.** Das großherzoglich sächsische Staatsministerium hat durch Erlaß vom 8. Juli 1903 den Medizinalreferenten im großherzoglichen Ministerialdepartement des Innern, Medizinalrat Professor Dr. Gumprecht in Weimar, mit der Ausübung der technischen Aufsicht über die tierärztlichen Fleischbeschauer im Großherzogtum beauftragt. Das großherzoglich sächsische Staatsministerium hat sich durch diesen Erlaß allen Regierungen der übrigen Bundesstaaten gegenüber auf einen Sonderstandpunkt gestellt, dessen Motive vorläufig nicht zu erkennen sind. In sämtlichen übrigen deutschen Bundesstaaten ist dem Grundsatze Geltung verschafft worden, daß zur Beaufsichtigung der Fleischbeschau solche Sachverständigen bestellt werden, welche durch ihren Bildungsgang mit der wissenschaftlichen und praktischen Fleischbeschau vertraut sind. Hat das Großherzogtum Sachsen keinen zur Aufsicht qualifizierten Tierarzt?

— **Beitrag zur Notwendigkeit von Ausbildungskursen für Fleischbeschauer.** Unter obiger Überschrift war in dem letzten Heft der Zeitschrift (S. 325) angeführt worden, Regierungsrat Fetschrien von der Kgl. Regierung zu Königsberg i. Pr. habe gelegentlich einer Beratung in der ostpreußischen Landwirtschaftskammer zum Beweise der Notwendigkeit von Ausbildungskursen für Fleischbeschauer einen Fall mitgeteilt, in welchem ein Fleischbeschauer ein ausgeschlachtetes Pferd für ein Rind gehalten habe. Regierungsrat Fetschrien schreibt nun dem Herausgeber, daß diese, nach übereinstimmenden Berichten hiesiger Zeitungen wiedergegebene Notiz in keiner Weise den Tatsachen entspreche. Vielmehr habe sich Rittergutsbesitzer B. auf einen ihm von Königsberger Schlächtern mitgeteilten Fall berufen, in welchem einem Laienfleischbeschauer die fragliche Verwechslung passiert sein soll. Regierungsrat Fetschrien hat mit bezug auf den von B. vorgebrachten Fall bemerkt, daß derselbe wohl nur als ein von den Königsberger Schlächtern aufgebrachtes Kuriosum anzusehen, im übrigen aber an sich schon unwahrscheinlich sei, weil die Beurteilung ausgeschlachteter Pferde gar nicht der Zuständigkeit der Laienfleischbeschauer unterliege.

— **Kuriosum.** Nach einer Mitteilung des Herrn Kollegen Zell in Kreuznach versendet die Karbolineum-Fabrik von Avenarius in Köln a. Rh. Rundschreiben an die Bürgermeistereien mit einer Empfehlung des Karbolineums

als **Vorbeugungs- und Heilmittel gegen Maul- und Klauenseuche.** Die Fabrik beruft sich hierbei auf einen Artikel eines Herrn Trampe in der Deutschen Inspektorenszeitung vom 29. Juli 1899!

— **Dänisches Gesetz, betr. die Untersuchung von Lebensmitteln** vom 27. März 1903. Das Gesetz über die Untersuchung von Lebensmitteln vom 2. März 1900, welches für drei Jahre Gültigkeit hatte, ist einer Durchsicht unterzogen worden und mit einigen Abänderungen als Gesetz vom 27. März 1903 von neuem in Kraft getreten. In § 7 sind hinter dem ersten Absatz ein zweiter und dritter Absatz eingefügt worden, welche in der Übersetzung folgenden Wortlaut haben:

Weiter kann der Justizminister durch Verfügung verbieten, Nahrungsmitteln, die zur Feilhaltung bestimmt sind, Stoffe, darunter Konservierungsstoffe, zuzusetzen, welche, wenn sie auch nicht in dem einzelnen Fall schädliche Wirkung haben können, doch bei fortgesetztem Genuß des betreffenden Nahrungsmittels derartige Wirkungen hervorbringen können.

Für Stoffe, die bei der Zubereitung von Lebensmitteln als Surrogate anstatt regelmäßig gebräuchlicher Bestandteile von wesentlich höherem Nährwerte (z. B. Saccharin statt Zucker) angewendet werden, kann der Justizminister durch Verfügung nähere Bestimmung darüber treffen, auf welche Weise die in § 6 vorgeschriebene Bezeichnung ausgeführt werden soll.

Ferner ist bestimmt worden, daß das neue Gesetz erst nach sieben Jahren zur Revision vorgelegt werden soll. (Veröff. des Kais. Gesundheitsamts).

Personalien.

Auszeichnung: Dem Geheimen Regierungs- und vortragenden Rat im Ministerium für Landwirtschaft Schroeter wurde der Rote Adler-Orden 3. Klasse mit der Schleife verliehen.

Gewählt: Die Tierärzte Dasch in Wernigerode und Ohl in Wiesbaden zu Schlachthaustierärzten in Hamburg; Gebauer in Wünschelburg zum Assistenten am Schlachthof in Dessau; Hartmann in Herleshausen zum staatlichen Auslandfleischbeschauer in Bentheim, Reg.-Bez. Osnabrück; Schneider in Tiegenhof zum Tierarzt am Schlachthof in Köln; Matthauscheck zum Hilfstierarzt am Schlachthof in Köln; Breier und Buckwar zu Hilfstierärzten am Schlachthof in Dresden; Flieger zum Assistenten am Schlachthofe in Brandenburg; Stampa', bisher Volontär im Hygienischen Institut der Berliner Tierärztlichen Hochschule zum Assistenten am Bakteriologischen Laboratorium der Landwirtschaftskammer für Pommern in Stettin.

Promotion: Städt. Tierarzt Schmey in Berlin von der philosophischen Fakultät der Universität Berlin.

In der Armee: Schlachthofdirektor Spangenberg in Remscheid zum Oberroßarzt d. L. I befördert.

Todesfälle: Max Tschauner, Schlachthof-Inspektor in Köslin.

Vakanzen.

Baldenburg (Kr. Schlochau): Aufsicht über Schlachthaus und Schweinemärkte. Bewerbungen an den Magistrat.

Briesen: Verwalter, Privatpraxis. Meldungen bis 16. Juli an den Magistrat.

Briesen i. Westpr.: Tierarzt z. 1. Oktober. 1500 Mk. Meldungen schleunigst a. d. Magistrat.

Bromberg: Assistenztierarzt z. 1. August. 2100—2400 Mk. Bewerbungen a. d. Magistrat.

Elbing: Hilfstierarzt. 1800 Mk. Meldungen innerhalb 14 Tagen an den Magistrat.

Heppenheim: Für Fleischbeschau 1500 Mk. Anfangsgehalt aus der Stadtkasse. Privatpraxis. Auskunft bei der Bürgermeisterei.

Linden b. Hann.: 2. kommiss. Tierarzt zum 1. Oktober. 2000 Mk. Bewerbungen bis 1. August a. d. Magistrat.

Mülheim a. Rh.: Assistenztierarzt 1800 Mk. Bewerbungen an den Schlachthofdirektor.

Rosko (Kreis Filehne): Fixum 600 Mk. Außerdem Fleischbeschau. Privatpraxis. Auskunft beim Landrat in Filehne.

Zwickau: Tierarzt zum 1. Oktober. 2100 Mk., freie Wohnung etc. Bewerbungen bis Anfang September an den Rat der Stadt Zwickau.

Rendsburg: Zwei Tierärzte. Gehalt je 3000 Mk. Meldungen bis 15. Juli an den Magistrat.

Köslin: Schlachthofinspektor. Gehalt 2400 M., steigend von 3 zu 3 Jahren um je 200 Mk. bis zum Höchstbetrage von 3000 Mk. bei freier Wohnung, Heizung und Beleuchtung. Probedienstzeit sechs Monate. Sicherheit 300 Mk. Gesuche mit Lebenslauf bis 15. September d. J. an den Magistrat.

Stolp i. P.: Schlachthofdirektor. Meldungen an den Magistrat.

Bitte.

Die Herren Kollegen bittet der Unterzeichnete um freundliche (unfrankierte) Zusendung der Mägen an Kälberruhr gestorbener Kälber oder besser der ganzen Kadaver an die bakteriologische Station des Hamburgischen Veterinärwesens. Die Mägen müßten ungeöffnet und zweckmäßig am Schlunde und Zwölffingerdarm abgebunden verpackt werden. Glage.

Verantwortlicher Redakteur (exkl. Inseratenteil): Prof. Dr. Ostertag in Berlin. — Verlag von Richard Schoetz in Berlin.

Zeitschrift
für
Fleisch- und Milchhygiene.

Dreizehnter Jahrgang. September 1903. Heft 12.

Original-Abhandlungen.

Edmond Nocard †.

Edmond Nocard ist gestorben. Diese Nachricht hat nicht nur in der Heimat des Gelehrten, sondern weit über die Grenzen Frankreichs hinaus traurigen Widerhall gefunden. Mit Nocard ist ein Mann dahingegangen, der internationale Bedeutung besaß und das Wort verkörperte, daß die Wissenschaft ein gemeinsames Gut aller gesitteten Völker ist.

Nocard hat ein Alter von 53 Jahren erreicht. Der Tod ereilte ihn mitten in seinen Arbeiten und auf dem Gipfel seiner Erfolge. Was Nocard war, hat uns erst sein jäher Tod zum vollen Bewußtsein gebracht. Wir haben in ihm einen großen Gelehrten, einen geistreichen Forscher und einen ausgezeichneten Menschen verloren. Seine Schüler betrauern den Hingang ihres begeisternden, von allen verehrten und geliebten Lehrers.

Nocard ragte hervor als Tierarzt, als Bakteriologe und Vertreter der angewandten Hygiene. Er hat durch unermüdliche Arbeit die Erkenntnis der ansteckenden Krankheiten der Haustiere wie wenige gefördert; er hat neue Methoden der bakteriologischen Untersuchung ersonnen und mit scharfem Blick das abgeklärte Ergebnis der wissenschaftlichen Forschung in die Praxis der Bekämpfung der Tierseuchen übertragen. Die Fleischbeschau dankt dem genialen Forscher die grundlegenden Untersuchungen über die Virulenz der Muskulatur geschlachteter tuberkulöser Tiere, die Milchhygiene zahlreiche Versuche über den Tuberkelbazillengehalt der Milch der mit Tuberkulose behafteten Kühe. Nocards Versuche haben in Frankreich rationellen Ansichten über das Verfahren mit dem Fleische tuberkulöser Tiere die Bahn gebrochen, gegenüber den unbegründeten, willkürlichen und unklaren Forderungen der Heißsporne, welche — schon um der Erziehung der Landwirte willen — die Beschlagnahme der ganzen Tierkörper wollten, wenn auch nur ein tuberkulöser Herd in ihnen nachgewiesen sei. Mit beharrlichem Eifer hat Nocard versucht, die Austilgung des Rotzes und der Tuberkulose durch Mallein und Tuberkulin zu fördern. Und muß vielleicht auch seine Ansicht über die Verwendbarkeit des Malleins als Diagnostikum der Rotzkrankheit einer Revision unterzogen werden, welchem Sterblichen, der so viel gestrebt hat wie Nocard, wäre solches erspart geblieben? Noch in aller Bakteriologen Erinnerung ist das Aufsehen, welches das von ihm in Gemeinschaft mit Roux in die bakteriologische Technik eingeführte Kollodiumsäckchen und die Kultur in vivo hervorriefen. Mit welcher Mannhaftigkeit hat er die Lehre von dem Dualismus der Menschen- und Säugetiertuberkulose bekämpft, die nach seiner, auf allgemein biologische Gesetze und auf eigene Experimente gestützten Überzeugung ein verhängnisvoller Irrtum ist. „Robert Koch," sagte er mir, „bewundere und verehre ich; aber die Bewunderung und Verehrung haben ihre Grenze an der wissenschaftlichen Überzeugung." Nocard hat recht behalten, als er bei Gelegenheit des Berliner Tuberkulosekongresses im Herbste 1902 darlegte,

nach seinen Untersuchungen gebe es zwei Virulenzgrade der menschlichen und tierischen Tuberkelbazillen, stark- und schwach-virulente Stämme, und diese erklärten den verschiedenen Ausfall der Versuche, welche mit menschlichen Tuberkelbazillen beim Rinde angestellt wurden. Sein wissenschaftliches Glaubensbekenntnis hat Nocard in dem Werke über die ansteckenden Krankheiten der Haustiere niedergelegt, das mit seinem Schüler und Freund Leclainche verfaßt, die so oft mißbrauchte Bezeichnung „klassisch" mit Recht verdient.

Nocard war in seiner Heimat und an der Stätte seiner Wirksamkeit eine anerkannte Größe. Nocard, der Tierarzt, wurde schon als junger Forscher Mitglied der Akademie, und es hätte ihm, wie Leclainche in seinem Nekrologe sagt, nicht fehlen können, daß ihm auch der Eintritt in das Institut von Frankreich, die Sehnsucht der gelehrten Franzosen, frühzeitig beschieden worden wäre. Nocard hat der Tierheilkunde einen achtunggebietenden Platz in dem Institute verschafft, in welchem die Medizin neben der Tiermedizin arbeitet, im Institut Pasteur. Nocard wurde von Pasteur selbst zum Mitglied der französischen Choleraexpedition nach Ägypten im Jahre 1883 ernannt, Nocard gab Kurse im Pasteurschen Institut und vertrat den Nachfolger Pasteurs, Roux, während dessen Erkrankung. Nocard hat sich diese angesehene Stellung durch seine Sachkenntnis, sein Forschertalent und die Wahrhaftigkeit seines Wesens erworben. Nocard wäre sich zum Handlanger selbst im Institut Pasteur zu gut gewesen. Man nehme sich an Nocard ein Beispiel, dessen ehrliche Arbeit in Frankreich es vermocht hat, daß die Erforschung der Tierseuchen das Vorrecht der tierärztlichen Lehranstalten und der tierärztlichen Forscher blieb! Nocard war mit gleicher Liebe seinem Stande wie seiner Wissenschaft ergeben.

Über Nocard als Menschen nur wenige Worte. Die Besucher des letzten internationalen tierärztlichen Kongresses in Baden-Baden werden sich der denkwürdigen Sitzung erinnern, in welcher Nocard Se. Kgl. Hoheit den Großherzog von Baden begrüßte. Nocard hat sich seines Auftrages mit Meisterschaft nach Inhalt und Form entledigt. Ich habe den unvergeßlichen Mann bei Kongressen in England und Ungarn gesehen. Überall trat ihm die gleiche Verehrung und herzliche Zuneigung entgegen. Das Geheimnis dieser allseitigen Beliebtheit lag in dem Zauber seiner herzgewinnenden Persönlichkeit, in seiner Freundlichkeit und Hilfsbereitschaft auch dem Jüngsten der Kollegen gegenüber, in seiner schlichten, anspruchslosen Zurückhaltung, in seiner Wahrheitsliebe und in seiner Treue gegen seine Freunde. Nocard war aber auch ein guter Hasser. Er haßte Unaufrichtigkeit, „les caractères ondulants" und den Mangel an Sachlichkeit bei der Beurteilung wissenschaftlicher Wahrheiten.

Aus den persönlichen Eigenschaften Nocards ist es zu verstehen, daß sein Name eine werbende Kraft auf das Ausland ausübte und daß sein Institut zu einer internationalen Arbeitsstätte wurde.

Edmond Nocard ist nicht mehr. Wir trauern mit den Kollegen Frankreichs um den seltenen Mann und werden ihm ein dauerndes Andenken bewahren!

Ostertag.

Lebensgang und wissenschaftliche Tätigkeit Nocards.

Edmond Isidore Étienne Nocard ist am 29. Januar 1850 zu Provins (Seine et Marne) geboren worden und hat das humanistische Gymnasium seiner Vaterstadt besucht. Vor seinem Eintritt als Studierender in die Veterinärschule zu Alfort im Jahre 1868 war er einige Zeit lang juristischer Sekretär bei einem Notar. An dem Kriege 1870/71 nahm er teil und wurde während desselben Unteroffizier bei den Krankenstallungen seines Regiments. Im Jahre 1873 erhielt er von der École vétérinaire d'Alfort das Diplom mit Nr. 1 und als besondere Auszeichnung ein Ehrenbesteck. Von 1873 ab klinischer Repetitor an demselben Institut, aus welchem er

hervorgegangen war, wandte er sich zunächst spezieller der Mikroskopie zu. Nachmals erzählte er häufig von den ungünstigen Bedingungen, unter welchen er dort hatte arbeiten müssen: Eine ärmlich eingerichtete Kammer mußte ihm als Laboratorium, ein schlechtes Rasiermesser als Mikrotom dienen. Noch nach dreißig Jahren rief er gern die Erinnerungen aus jener Zeit wieder wach. Die Schwierigkeiten schreckten ihn indes nicht ab, im Gegenteil, je größer sie waren, desto mehr nahm auch seine Beharrlichkeit und zähe Ausdauer bei ihrer Bewältigung zu. Dr. Roux, mit welchem er dreißig Jahre lang befreundet gewesen ist, schilderte kürzlich, wie er in jener Zeit die Bekanntschaft Nocards gemacht hat: Es war in einem Pariser Krankenhause; die Unterhaltung beschäftigte sich mit der Frage der „Filtration des Tollwutgiftes durch Gipsfilter.“ Nocard sah schon damals die Möglichkeit der Absonderung der Mikroben durch Filtrierung voraus. Im Jahre 1876 ungefähr veröffentlichte er bereits einige Versuchsergebnisse. 1878 wurde Nocard Professor der externen Pathologie. Als Lieblingsschüler von Bouley arbeitete er an der Mikrobenforschung. Er wurde mit Roux, dem bekannten Schüler Pasteurs, befreundet. Mit besonderer Hingebung betrieb er das Studium der Tuberkulose. Er ist ein Verteidiger der Annahme einer partiellen Tuberkuloseinfektion und verbreitet die Lehre, daß die Rindertuberkulose nicht an sich stets die Schädlichkeit des gesamten Fleisches der erkrankten Tiere zur Folge hat; er bekämpft die gegenteilige Lehre der Lyoner Schule.

1886 erhielt Nocard beim Rücktritt des Direktors Goubaux die Professur für die kontagiösen Krankheiten, die Sanitätspolizei und die Fleischbeschau. In der Zwischenzeit arbeitete er mit Roux gemeinsam; in flüssigem Nährmittel, in Bouillon züchtete und beobachtete er den Tuberkelbazillus. Er entdeckte den Streptokokkus der ansteckenden Euterentzündung der Milchkühe und den Mikrokokkus der Euterentzündung der Schafe, der sogenannten Araignée (Spinne). Pasteur hatte ihn einige Zeit vorher dazu bestimmt, in Gemeinschaft mit Roux, Chamberland und Thuillier in Ägypten die Cholera zu studieren. Thuillier starb in Ägypten und Nocard wurde bei seiner Rückkehr zum Direktor der Veterinärschule in Alfort ernannt. Als solcher war er von 1887 bis zum 1. Januar 1890 tätig; dann zog er sich von diesem Amte zurück, da er sich ausschließlich seinen Forschungsarbeiten im Laboratorium zu widmen beabsichtigte. Es waren aus diesem oder jenem Grunde allerhand Ränke gegen ihn angezettelt worden; er entschloß sich freiwillig, den Kampf gegen seine hinterlistigen, nie aus der Verborgenheit hervortretenden Feinde abzubrechen, obwohl er das französische Ministerium für Landwirtschaft auf seiner Seite hatte. Für die Wissenschaft ist dieser energische Entschluß von großem Vorteil gewesen. Nocard konnte sich wieder ohne Zwang, seinem geraden Charakter entsprechend, betätigen: gütig, gerecht, unfähig nach dem Wiedervergeltungsprinzip zu handeln, welches vorschreibt „Auge um Auge, Zahn um Zahn“. Er zog es vor, einen ehrbringenden Posten aufzugeben, um wieder ein einfacher Professor der Bakteriologie zu werden. In seiner nur kurzen Tätigkeit als Direktor der Alforter Veterinärschule hat er mehrere bedeutungsvolle Veränderungen durchgeführt; er hat den dortigen Unterricht den neueren Verhältnissen entsprechend umgestaltet, hat aus dem Internat der Anstalt durch Versorgung mit filtriertem Wasser den Typhus verdrängt und hat das veterinärpolizeiliche Laboratorium dort nach der Art desjenigen im Institut Pasteur eingerichtet, in welchem letzteren er übrigens Chef de service war.

Von 1898 bis 1901 beschäftigte sich Nocard in stetem Einvernehmen mit Dr. Roux mit der Isolierung sowie mit der Kultur des Erregers der Lungenseuche in vivo, in Kollodiumsäckchen und später in Gläschen. In dem französischen Komitee für Viehseuchen war er zwanzig Jahre lang ein unermüdlicher Vorkämpfer für die Einführung der Schafpockenimpfung in Algier. Bei Gelegenheit einer Mission nach Algier erkrankte er 1899 dort an der Diphtherie und sah sich einige Zeit hindurch in seiner Arbeitskraft erheblich geschwächt; er erholte sich jedoch davon wieder und erlebte endlich den Triumph seiner Idee, indem ich als einer seiner Schüler, in zwei aufeinanderfolgenden Missionen im Jahre 1902 die Reorganisation der Sanitätspolizei und die obligatorische Schafpockenimpfung (Dekret vom 10. April 1903) sowie die Anwendung der Immunisierung gegen die Schafpocken im großen durchzusetzen vermochte. — In dem Conseil d'hygiène de la Seine kämpfte Nocard gegen die Untätigkeit der Verwaltungsbehörden in bezug auf die Tollwut. Er erreichte es im Jahre 1892, daß ernstliche Maßnahmen ergriffen wurden und alsbald die Zahl der Tollwutfälle erheblich zurückging. — In der Société des Agriculteurs legte man stets großes Gewicht auf seine Meinungsäußerungen; seine Aussprüche wurden als autoritativ angesehen. Auch die französischen Minister haben ihn in vielen Fragen zu Rate gezogen. Nocard war die Seele der Reorganisation von 1897 (Inspectorat des services sani-

taires im französischen Ministerium für Landwirtschaft). Er bemühte sich besonders auch um die Kontrolle der Konserven für die Armee und veranlaßte die Errichtung eines Laboratoriums für analytische und andere Untersuchungen und Forschungen.

Nocards Lehren haben auf dem ganzen Erdball Verbreitung gefunden. Sein ausgezeichneter Schüler Lignières steht im Begriff, zu Buenos-Ayres ein Laboratorium für Untersuchungen einzurichten. Nocard selbst ging nach Irland, um dort den Durchfall der Kälber zu studieren, deren Erreger zu entdecken ihm ebenfalls gelang. Leclainche, den er nach seinem eigenen Vorbilde ausgebildet hat, half ihm bei der Abfassung seines allbekannten Werkes über die ansteckenden Tierkrankheiten, und Vallée, sein Mitarbeiter bei seinen neuesten Arbeiten, scheint ein würdiger Schüler des großen Meisters werden zu sollen.

Leider ist Nocard nun dahingeschieden zu einer Zeit, wo er alles hätte erlangen können. Die französische Regierung hat ihm in Anerkennung seines hervorragenden Wissens, seiner hohen wissenschaftlichen Stellung und seiner großen Kompetenz einzig dastehende Laboratorien erbaut und eingerichtet. Diese Laboratorien zur Erforschung der Aphthenseuche waren Nocards Werk und sein Stolz. Ein brutales Verhängnis streckte ihn unerwartet nieder. Im Vollbesitz seiner geistigen Energie und Intelligenz mußte er überraschend schnell seine Pläne und Arbeiten unvollendet verlassen. Eine akut verlaufende Angina pectoris setzte in vier Wochen seinem Leben ein Ziel. Er kämpfte tapfer mit seiner Krankheit, ebenso wie er Zeit seines Lebens mit den ihm sich entgegenstellenden Schwierigkeiten gekämpft hatte. Auf einem Gipfelpunkt menschlicher Größe angelangt, tritt er aus der Reihe der Lebenden und hinterläßt eine große, schwer auszufüllende Lücke. Wie in Paris und in Frankreich, so hat man auch in Berlin, in Moskau, in Madrid, in London und überall in der zivilisierten Welt Nocard schätzen gelernt. Die französische Wissenschaft hat ihm vor einigen Jahren den Prix Lacaze (10000 Franks) zuerkannt und damit dargetan, daß auch sie die Verdienste Nocards zu würdigen weiß. Sein Name wird überall lange Zeit in guter Erinnerung bleiben. Seine Schüler, sozusagen die Kinder seiner wissenschaftlichen Intelligenz, werden sicherlich sein Andenken stets hoch in Ehren halten!

Henri Martel.

Zur Ausführung des Fleischbeschaugesetzes.

(Antworten auf Anfragen.)

Von

Prof. Dr. **Ostertag.**

(Fortsetzung.)

— Soll ein Tierarzt sich zum Stellvertreter eines nichttierärztlichen Beschauers wählen lassen?

(Anfrage des Kollegen L. in Z.)

Dem Kollegen L. ist die Übertragung der Ergänzungsbeschau in einem Nachbarbezirk abgeschlagen, dafür aber anheimgestellt worden, sich zum Stellvertreter des dortigen nichttierärztlichen Beschauers bestellen zu lassen.

Diese Zumutung hat Kollege L. mit Fug abgelehnt. Er fand es mit Recht für bedenklich, sich im Amtsblatt als Stellvertreter des nichttierärztlichen Beschauers, Barbier N., bezeichnen zu lassen. Dem Vernehmen nach teilt auch die Militärbehörde diesen Standpunkt und hat einem Roßarzt, welcher sich zum Stellvertreter eines nichttierärztlichen Beschauers hatte bestellen lassen, befohlen, dieses Verhältnis rückgängig zu machen.

Anders liegt selbstverständlich der Fall bei der formellen Bestellung zum Stellvertreter zahlreicher Beschauer nach § 7 der preußischen Vollzugsvorschriften vom 20. März 1903, welche den Tierärzten die Möglichkeit gewähren soll, die Untersuchung solcher Schlachttiere vorzunehmen, zu deren Behandlung sie zugezogen werden.

— Wie ist bei Tuberkulose der Gekrösdrüsen zu verfahren?

(Anfrage des Kollegen N. in M.)

Nach § 35 Nr. 4 der Ausführungsbestimmungen A zum Reichsfleischbeschaugesetz ist in dem oben genannten Falle der Darm samt Gekrösfett und Gekrösdrüsen bis zum oberen, dem Milchbrustgang zugekehrten Rande der Gekrösdrüsen als untauglich zu behandeln, weil diese Teile ein Organ bilden.

— Ist der Tierarzt in der ordentlichen Fleischbeschau beim Funde ausgebreiteter Tuberkulose

mehrerer Organe der Brust- und Bauchhöhle berechtigt oder verpflichtet, ausser den in § 23 Nr. 12 der Ausführungsbestimmungen vorgeschriebenen Lymphdrüsen auch die Achsel-, Leisten- und Kniekehllymphdrüsen anzuschneiden, wenn die in § 23 Nr. 12 aufgezählten Lymphdrüsen intakt sind?

(Anfrage des Kollegen P. in W.)

Beim Fund von tuberkulösen Veränderungen in den Eingeweiden, die auf dem Wege der großen Blutbahn entstanden sind, ist der Tierarzt verpflichtet, alle Fleischlymphdrüsen, also auch die Achsel-, Leisten- und Kniekehldrüsen, zu untersuchen.

— Wie ist ein Fleischviertel zu begutachten, bei dem sich tuberkulöse Veränderungen einer unteren Halslymphdrüse, einer Lymphdrüse der oberen resp. unteren Brustwand oder einer inneren resp. äusseren Darmbeinlymphdrüse finden?

(Anfrage des Kollegen P. in W.)

Wenn sich in einem Fleischviertel eine tuberkulös veränderte Lymphdrüse befindet, ist dieses als bedingt tauglich zu behandeln. Gedacht war dabei an die Bugdrüsen, Kniekehl-, Kniefalten- und Darmbeindrüsen. Bei den Lymphdrüsen des Halses und der oberen und unteren Brustwand, deren Wurzelgebiete genau umgrenzt sind, sind allein diese als Fleischregionen oder wie Viertel anzusehen und als bedingt tauglich zu behandeln (vgl. S.S. 234 u. 262 ds. Z.).

— Unterliegt eine Hausschlachtung der Untersuchung, wenn der Schlachtende beabsichtigt, von dem Fleische des geschlachteten Tieres abzugeben?

(Anfrage des Kollegen N. in G.)

Kollege N. teilt mit, daß die bekannte Erklärung des Staatssekretärs Graf von Posadowsky über die Möglichkeit der Abgabe von hausgeschlachtetem Fleisch auch gegen Entgelt vielfach falsch verstanden worden sei und zur Umgehung der Beschau in solchen Fällen geführt habe, in welchen die Hausschlachtenden von vornherein die Absicht hatten, von dem geschlachteten Fleisch an andere abzugeben. Es sei daher in seinem Kreise durch eine Bekanntmachung darauf aufmerksam gemacht worden, daß jeder, der wie vielfach üblich, von den für den eigenen Haushalt geschlachteten Tieren einzelne Teile an andere Personen, gleichviel ob gegen oder ohne Entgelt, abgeben wolle, das betreffende Tier vor und nach der Schlachtung amtlich untersuchen lassen müsse.

Dieses Vorgehen verdient allgemeine Nachahmung, um Bestrafungen von Besitzern zu verhüten, welche irrtümlich die Untersuchung von zum nur teilweisen Hausgebrauch zu schlachtenden Tieren unterlassen.

Daß die erwähnte Bekanntmachung den gesetzlichen Bestimmungen entspricht, ist zweifellos. Schröter (Fleischbeschaugesetz, S. 2/3) sagt hierüber: Die Bestimmung in § 2, Abs. 2, wonach eine gewerbsmäßige Verwendung von Fleisch verboten ist, bei dem auf Grund des Abs. 1 des § 2 die Untersuchung unterbleibt, beseitigt nicht die allgemeine Vorschrift, daß die Untersuchung nur bei Schlachttieren unterbleiben darf, deren Fleisch ausschließlich im eigenen Haushalt des Besitzers verwendet werden soll. Steht es demnach schon bei der Schlachtung fest oder ergibt sich aus den Umständen bei der Schlachtung, daß beabsichtigt ist, Fleisch von dem geschlachteten Tier an nicht dem Haushalt des Besitzers angehörige Personen abzugeben, so muß die Untersuchung stattfinden, selbst wenn keine gewerbsmäßige Abgabe beabsichtigt ist. Die Zulässigkeit nicht gewerbsmäßiger Abgabe von Fleisch bezieht sich nur auf die Fälle, in denen infolge unvorhergesehener Umstände die ursprüngliche Absicht der ausschließlichen Verwendung des Fleisches im eigenen Haushalte des Besitzers nicht hat aufrecht erhalten werden können.

Übersicht über den Betrieb der öffentlichen Schlachthäuser und Rosseschlächtereien in Preussen für das Jahr 1901.

Regierungs-bezirk	Zahl der Schlachthausorte	I. Es wurden geschlachtet: Rindvieh, männlich, mehr als vier Jahre alt	Rindvieh, männlich, weniger als vier Jahre alt	Rindvieh, weiblich, mehr als vier Jahr alt	Rindvieh, weiblich, weniger als vier Jahr alt	Rindvieh, männlich und weiblich zusammen	Kälber unter sechs Wochen	Schafe	Ziegen	Schweine	II. Mit Tuberkulose waren behaftet: Rindvieh, männlich, mehr als vier Jahre alt	Rindvieh, männlich, weniger als vier Jahre alt	Rindvieh, weiblich, mehr als vier Jahre alt	Rindvieh, weiblich, weniger als vier Jahre alt	Rindvieh, männlich und weiblich zusammen	Kälber unter sechs Wochen	Schafe	Ziegen	Schweine	III. Mit Finnen waren behaftet: Rindvieh	Schweine	IV. Trichinös waren Schweine
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
Königsberg . . .	30	1635	13434	11837	7172	34078	42662	58974	657	113187	358	756	2638	387	4134	61	43	1	2476	557	175	40
		—	—	—	—	*6094*	*15962*	*11094*	*257*	*18836*	—	—	—	—	*505*	*21*	*9*	—	*189*	*24*	*6*	*4*
Gumbinnen . . .	15	863	4954	7419	3855	17091	16908	38134	400	58471	44	96	718	85	943	7	24	—	281	57	42	15
		—	—	—	—	*1018*	*2414*	*3716*	*124*	*4368*	—	—	—	—	*46*	*1*	*2*	—	*4*	—	—	*1*
Danzig	7	1057	7922	7481	3234	19694	21021	26715	1188	80106	311	1578	2838	553	5280	107	391	2	3919	598	46	20
		—	—	—	—	*3500*	*9295*	*4306*	*488*	*9570*	—	—	—	—	*187*	*9*	*17*	*2*	*116*	*51*	*1*	*1*
Marienwerder . .	28	697	7079	8685	8073	24534	39996	34970	1274	75344	172	736	2570	571	4049	89	100	9	4768	173	82	17
		—	—	—	—	*1560*	*3010*	*1452*	*84*	*3585*	—	—	—	—	*50*	*2*	—	—	*60*	*1*	—	—
Berlin	1	33743	211797	19368	66981	331889	22171	461745	—	797202	6669	9468	18843	8069	43049	252	28	—	41120	1198	360	84
		—	—	—	—	*104401*	*107829*	*31880*	—	*149456*	—	—	—	—	*128*	*7*	—	—	*40*	*15*	*9*	*2*
Potsdam	14	2359	4878	8814	4324	20375	29671	34145	671	102504	969	659	2590	470	4688	82	41	5	3040	157	15	12
		—	—	—	—	*1955*	*5135*	*2274*	*3*	*7203*	—	—	—	—	*205*	*2*	—	—	*120*	*34*	—	—
Frankfurt	13	2170	6241	11226	4978	24615	46007	27798	1868	119756	348	430	2015	272	3065	43	11	2	1908	267	21	9
		—	—	—	—	*1653*	*4410*	*3139*	*196*	*5417*	—	—	—	—	*161*	*5*	—	—	*71*	*15*	*6*	—
Stettin	9	1071	7941	7967	4601	21580	26074	43944	286	91345	325	612	2456	347	3640	56	37	1	2266	78	3	3
		—	—	—	—	*3805*	*3777*	*1824*	*18*	*5855*	—	—	—	—	*232*	*6*	—	—	*44*	*3*	—	—
Köslin	12	623	2213	6156	2316	11308	16784	27510	365	40831	142	280	1717	506	2645	86	17	3	916	26	—	4
		—	—	—	—	*1274*	*4029*	*2992*	*7*	*3530*	—	—	—	—	*238*	*45*	—	—	*52*	—	—	—
Stralsund	4	187	579	3229	742	4687	8861	11401	127	20549	58	64	1146	113	1376	61	2	1	707	12	—	—
		—	—	—	—	*11*	*11*	*5*	—	*4*	—	—	—	—	*5*	—	—	—	*2*	—	—	—
Posen	27	733	7962	10213	8116	27024	57526	27593	7260	94566	324	678	2453	733	4183	82	76	10	2917	249	215	218
		—	—	—	—	*858*	*2548*	*977*	*1183*	*2708*	—	—	—	—	*157*	*1*	—	—	*50*	—	*3*	—
Bromberg	22	589	4609	9070	6447	20715	34148	32687	3521	65736	195	510	2917	507	4129	47	109	12	2935	249	58	47
		—	—	—	—	*270*	*1341*	*3159*	*185*	*2549*	—	—	—	—	*1*	—	*1*	—	*42*	*5*	—	—
Breslau	19	8739	16549	11383	8523	45194	103738	51887	1222	193321	1766	4892	4217	1633	12508	281	75	11	5584	408	135	31
		—	—	—	—	*752*	*1406*	*417*	*7398*	*2755*	—	—	—	—	*64*	*4*	*1*	—	*29*	*7*	*3*	—
Liegnitz	15	1759	7639	10950	5775	26123	61361	28851	2120	102754	387	849	3488	705	5429	64	147	7	2551	196	6	11
		—	—	—	—	*3781*	*9520*	*2354*	*816*	*10943*	—	—	—	—	*666*	*17*	*9*	*1*	*116*	*33*	*1*	—
Oppeln	22	5075	11809	32869	8321	58074	59364	12008	2940	177501	775	1044	9253	890	11962	108	38	17	2600	219	807	44
		—	—	—	—	*11334*	*25814*	*2969*	*1265*	*38083*	—	—	—	—	*271*	*11*	—	—	*67*	*9*	*5*	—
Magdeburg . . .	11	4218	10169	12462	4849	31698	41216	35850	1258	140398	1456	1673	3421	478	7028	129	25	11	4779	365	52	1
		—	—	—	—	*629*	*2428*	*291*	*112*	*2893*	—	—	—	—	*116*	—	—	—	*74*	*1*	—	—
Merseburg	6	3541	2043	10292	3387	19263	32026	27569	1691	75661	1105	384	3680	796	9565	49	85	4	2228	315	62	3
		—	—	—	—	*168*	*179*	*58*	*66*	*3926*	—	—	—	—	*25*	—	—	—	*115*	—	*16*	—
Erfurt	6	1480	2214	5972	4453	14119	19083	19923	1626	52944	200	184	1202	162	1748	13	—	5	556	207	22	3
		—	—	—	—	*8*	*75*	*11*	—	*865*	—	—	—	—	*3*	—	—	—	*9*	—	—	—
Schleswig	4	1187	10804	8095	12989	38075	17330	17102	115	49581	236	1244	3876	1515	6871	154	2	1	1961	161	—	—
		—	—	—	—	*176*	*3805*	*139*	—	*148*	—	—	—	—	*99*	*3*	—	—	*1*	—		—

Regierungsbezirk	V. Von den mit Tuberkulose behafteten Tieren wurden: als zur menschlichen Nahrung ungeeignet verworfen: Rindvieh männlich mehr als vier Jahre alt	Rindvieh männlich weniger als vier Jahre alt	Rindvieh weiblich mehr als vier Jahre alt	Rindvieh weiblich weniger als vier Jahre alt	männlich und weiblich zusammen	Kälber unter sechs Wochen	Schafe	Ziegen	Schweine	nach Beseitigung der erkrankten Organe als menschliches Nahrungsmittel ganz zugelassen: Rindvieh männlich mehr als vier Jahre alt	Rindvieh männlich weniger als vier Jahre alt	Rindvieh weiblich mehr als vier Jahre alt	Rindvieh weiblich weniger als vier Jahre alt	männlich und weiblich zusammen	Kä ber unter sechs Wochen	Schafe	Ziegen	Schweine
24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42
Königsberg	3	8	82	7	100	5	3	—	20	333	719	2229	330	3611	32	37	1	2080
	—	—	—	—	*10*	*2*	—	—	*2*	—	—	—	—	*465*	*15*	*8*	—	*167*
Gumbinnen	5	1	23	2	31	1	1	—	1	38	88	611	70	807	6	22	—	265
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	*44*	*1*	*2*	—	*4*
Danzig	4	2	39	4	49	6	4	—	52	291	1558	2671	525	5045	76	329	2	3549
	—	—	—	—	—	*1*	—	—	—	—	—	—	—	*184*	*3*	*17*	*2*	*109*
Marienwerder	9	21	70	16	116	26	8	2	133	155	686	2363	530	3734	52	74	6	3513
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	*46*	*2*	—	—	*56*
Berlin	445	698	1338	373	2854	86	22	—	3106	6171	8709	17476	7677	40033	216	6	—	38014
	—	—	—	—	*112*	*3*	—	—	*38*	—	—	—	—	*16*	*4*	—	—	*11*
Potsdam	9	5	54	19	87	9	4		73	949	647	2479	438	4513	69	36	5	2837
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	*202*	*2*	—	—	*119*
Frankfurt	2	3	48	5	58	5	—	1	45	331	419	1872	254	2876	34	9	—	1778
	—	—	—	—	*4*	—	—	—	*4*	—	—	—	—	*143*	*5*	—	—	*59*
Stettin	2	3	38	12	55	3	1	1	56	221	606	2387	323	3537	49	36	—	2137
	—	—	—	—	*1*	*1*	—	—	*1*	—	—	—	—	*229*	*5*	—	—	*43*
Köslin	3	3	26	3	35	6	2	—	20	135	269	1602	492	2498	78	15	3	831
	—	—	—	—	*3*	—	—	—	*2*	—	—	—	—	*279*	*44*	—	—	*50*
Stralsund	—	—	53	—	53	4	2	1	10	53	64	1051	112	1280	57	—	—	689
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	*5*	—	—	—	*2*
Posen	9	2	31	5	47	3	—	—	24	303	661	2374	709	4053	78	74	10	2828
	—	—	—	—	*3*	—	—	—	—	—	—	—	—	*152*	*1*	—	—	*49*
Bromberg	9	6	73	11	104	9	1	—	37	179	491	2704	473	3847	36	108	12	2768
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	*1*	—	*1*	—	*39*
Breslau	5	7	30	5	47	3	6	4	61	1708	4837	4081	1569	12195	245	66	7	5033
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	*62*	*4*	*1*	—	*27*
Liegnitz	3	6	41	6	56	6	2	2	26	375	840	3378	680	5273	51	145	5	2448
	—	—	—	—	*4*	*1*	—	—	—	—	—	—	—	*659*	*12*	*9*	*1*	*111*
Oppeln	11	8	65	1	85	5	—	1	23	758	1034	9126	877	11795	101	38	16	2568
	—	—	—	—	*4*	—	—	—	—	—	—	—	—	*266*	*11*	—	—	*67*
Magdeburg	5	6	62	8	81	3	1	1	38	1425	1644	3205	450	6724	118	23	10	4466
	—	—	—	—	*1*	—	—	—	—	—	—	—	—	*113*	—	—	—	*74*
Merseburg	3	2	28	4	37	3	1	—	23	1070	376	3539	760	5745	35	84	4	1910
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	*25*	—	—	—	*106*
Erfurt	2	—	45	2	49	3	—	5	7	197	184	1133	148	1662	10	—	—	482
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	*3*	—	—	—	*9*
Schleswig	1	8	149	27	185	18	1	—	49	234	1225	3685	1470	6614	136	1	1	1682
	—	—	—	—	*2*	—	—	—	*1*	—	—	—	—	*97*	*3*	—	—	—
Hannover	1	3	12	7	23	4	—	—	55	329	962	434	273	1998	11	—	1	1369
	—	—	—	—	*1*	—	—	—	*4*	—	—	—	—	*300*	—	—	—	*41*

Regierungsbezirk	V. (nach Beseitigung der erkrankten Organe als menschliches Nahrungsmittel) teilweise zugelassen: Rindvieh männlich mehr als vier Jahre alt	Rindvieh männlich weniger als vier Jahre alt	Rindvieh weiblich mehr als vier Jahre alt	Rindvieh weiblich weniger als vier Jahre alt	männlich und weiblich zusammen	Kälber unter sechs Wochen	Schafe	Ziegen	Schweine	VI. Von den tuberkulös befundenen Tieren (Spalte 12 bis 20) waren aus dem Auslande eingeführt: Rindvieh männlich mehr als vier Jahre alt	Rindvieh männlich weniger als vier Jahre alt	Rindvieh weiblich mehr als vier Jahre alt	Rindvieh weiblich weniger als vier Jahre alt	männlich und weiblich zusammen	Kälber unter sechs Wochen	Schafe	Ziegen	Schweine	Bemerkungen
24	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61
Königsberg	17	29	327	50	423	24	3	—	376	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	—	—	—	—	*30*	*4*	*1*	—	*20*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Gumbinnen	1	7	84	13	105	—	1	—	15	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	—	—	—	—	*2*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Danzig	16	18	128	24	186	25	58	—	318	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	—	—	—	—	.	*5*	—	—	*7*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Marienwerder	8	29	137	25	199	11	18	1	1122	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	—	—	—	—	*4*	—	—	—	*4*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Berlin	53	61	29	19	162	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Zu VI. Die Rinder stammten aus Dänemark, die Schweine aus Oesterreich.
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	*11*	—	—	—	*17*	
Potsdam	11	7	57	13	88	4	1	—	130	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	—	—	—	—	*3*	—	—	—	*1*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Frankfurt	15	8	95	13	131	4	2	1	85	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Zu VI. Aus Oesterreich-Ungarn.
	—	—	—	—	*14*	—	—	—	*8*	—	—	—	—	—	—	—	—	*27*	
Stettin	2	3	31	12	48	4	—	—	73	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	—	—	—	—	*2*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Köslin	4	8	89	11	112	2	—	—	65	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	—	—	—	—	*6*	*1*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Stralsund	—	—	42	1	43	—	—	—	8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Posen	6	15	48	19	88	1	2	—	65	—	—	—	—	—	—	—	—	12	Zu VI. Aus Oesterreich-Ungarn.
	—	—	—	—	*2*	—	—	—	*1*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Bromberg	7	13	135	23	178	2	—		130	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Zu VI. Aus Oesterreich.
	—	—	—	—	—	—	—	—	*4*	—	—	—	—	—	—	—	—	*6*	
Breslau	53	48	106	59	266	33	3	—	490	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Zu VI. Aus Oesterreich-Ungarn.
	—	—	—	—	*2*	—	—	—	*2*	—	—	—	—	—	—	—	—	*6*	
Liegnitz	9	3	69	19	100	7	—	—	77	11	1	2	—	—	—	—	—	—	Zu VI. Aus Oesterreich-Ungarn.
	—	—	—	—	*3*	*4*	—	—	*5*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Oppeln	6	2	62	12	82	2	—	—	9	40	54	456	14	564	—	—	—	1015	Zu VI. Die lebenden Schweine waren aus Russland, die geschlachteten aus Oesterreich-Ungarn. Von den Rindern waren 7 Stück aus Holland, 557 Stück aus Oesterreich-Ungarn.
	—	—	—	—	*1*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	*32*	
Magdeburg	26	23	154	20	223	8	1	—	275	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Zu VI. Aus Oesterreich-Ungarn.
	—	—	—	—	*2*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	*67*	
Merseburg	32	6	113	32	183	11	—	—	290	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Zu VI. Aus Oesterreich-Ungarn.
	—	—	—	—	—	—	—	—	*9*	—	—	—	—	—	—	—	—	*115*	
Erfurt	1	—	24	12	87	—	—	—	67	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Zu VI. Aus Oesterreich-Ungarn.
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	*9*	
Schleswig	1	11	42	18	72	—	—	—	230	43	162	296	84	585	—	—	—	—	Zu VI. Aus Dänemark.
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	*59*	—	—	—	—	
Hannover	7	9	37	14	67	2	1	—	335	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	—	—	—	—	*2*	—	—	—	*7*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	

Regierungsbezirk	Zahl der Schlachthausorte	I. Es wurden geschlachtet: Rindvieh, männlich, mehr als vier Jahre alt	Rindvieh, männlich, weniger als vier Jahre alt	Rindvieh, weiblich, mehr als vier Jahre alt	Rindvieh, weiblich, weniger als vier Jahre alt	Rindvieh, männlich und weiblich zusammen	Kälber unter sechs Wochen	Schafe	Ziegen	Schweine	II. Mit Tuberkulose waren behaftet: Rindvieh, männlich, mehr als vier Jahre alt	Rindvieh, männlich, weniger als vier Jahre alt	Rindvieh, weiblich, mehr als vier Jahre alt	Rindvieh, weiblich, weniger als vier Jahre alt	Rindvieh, männlich und weiblich zusammen	Kälber unter sechs Wochen	Schafe	Ziegen	Schweine	III. Mit Finnen waren behaftet: Rindvieh	Schweine	IV. Trichinös waren Schweine
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
Hannover	4	4351 —	18701 —	2143 —	7116 —	32611 *186*	10434 *702*	22294 *11080*	100 —	96337 *720*	337 —	974 —	483 —	294 —	2088 *303*	17 —	1 —	1 —	1759 *52*	126 *1*	53 *1*	3 —
Hildesheim	6	1615 —	2131 —	3562 —	1735 —	9043 *317*	21185 *1191*	15408 *378*	706 —	42842 *921*	93 —	303 —	524 —	202 —	1122 *86*	3 *1*	1 —	— —	1041 *45*	58 *3*	11 —	1 *1*
Lüneburg	3	1130 —	3681 —	1714 —	2051 —	8576 *366*	3131 *10*	11857 *149*	29 —	32317 *27*	85 —	486 —	477 —	116 —	1164 *16*	9 —	3 —	— —	925 —	54 —	6 —	— —
Stade	2	13 —	941 —	258 —	509 —	1721 *2*	1991 *3*	2644 *36*	6 —	6441 *2*	3 —	79 —	64 —	44 —	190 —	48 —	3 —	— —	299 —	9 —	4 —	— —
Osnabrück	2	226 —	998 —	3569 —	292 —	5085 *520*	7626 *2191*	1420 *1080*	74 —	11464 *1204*	2 —	71 —	785 —	2 —	860 *1*	— —	— —	— —	16 —	2 *1*	1 —	— —
Aurich	5	80 —	1617 —	1813 —	602 —	4112 *9*	3989 *21*	17063 *106*	166 —	7096 *128*	7 —	137 —	386 —	84 —	614 —	7 —	1 —	— —	59 —	18 —	— —	— —
Münster	9	2248 —	1853 —	8714 —	1934 —	14749 *484*	17528 *3555*	5802 *133*	675 *3*	42093 *1804*	47 —	18 —	1063 —	176 —	1304 *32*	— —	— —	— —	342 —	3 —	6 —	— —
Minden	8	1340 —	2161 —	8866 —	1301 —	13668 *73*	23716 *3081*	6980 *338*	255 *11*	28726 *1085*	126 —	120 —	1637 —	39 —	1922 *1*	5 —	3 —	— —	118 —	19 —	16 1	— —
Arnsberg	30	4967 —	13758 —	47396 —	6363 —	72484 *1476*	72624 *3660*	16103 *1142*	2816 *4*	200757 *4754*	725 —	459 —	9626 —	568 —	11378 *3*	27 —	18 —	6 —	1600 —	381 —	51 —	3 —
Kassel	11	4655 —	4403 —	9309 —	5703 —	24070 *1497*	41633 *6815*	22985 *4193*	604 *423*	76418 *4832*	702 —	370 —	2252 —	394 —	3718 *27*	44 —	6 —	1 —	1342 *4*	90 —	11 *3*	11 —
Wiesbaden	6	18810 —	2803 —	17805 —	8427 —	47845 *1760*	100607 *329*	44052 *256*	674 *3243*	152558 *8162*	3519 —	648 —	5572 —	838 —	10577 *1*	151 —	5 —	4 —	1274 *2*	133 —	15	1 —
Koblenz	7	3951 —	2645 —	8538 —	2615 —	17749 *343*	31977 *5*	7251 *1*	549 *7*	35128 *20*	844 —	227 —	2416 —	129 —	3616 *35*	15 —	4 —	6 —	358 —	113 —	3 —	— —
Düsseldorf	20	20354 —	30832 —	57446 —	21515 —	130147 *7374*	96500 *3875*	72221 *1363*	2548 *25*	345545 *17587*	2683 —	3378 —	14767 —	1281 —	22109 *121*	49 *3*	8 —	3 —	3421 *27*	951 *9*	47 7	1 —
Köln	7	24475 —	6830 —	12952 —	7237 —	51494 *4710*	74911 *3730*	39373 *316*	1276 *40*	161478 *2188*	4532 —	1070 —	3317 —	1169 —	10088 *230*	11 —	5 —	— —	1388 —	814 *19*	31 *2*	— —
Trier	16	4028 —	2546 —	12140 —	5684 —	24398 *64*	38222 *45*	8973 *9*	1120 —	58857 *185*	784 —	299 —	2817 —	446 —	4346 *6*	38 —	7 —	6 —	459 —	401 —	42 —	1 —
Aachen	7	4545 —	1821 —	5618 —	3016 —	15000 *81*	24891 *753*	10297 *180*	479 *33*	40205 *2504*	1529 —	157 —	1861 —	273 —	3820 —	77 —	8 —	2 —	1533 *21*	91 —	7 —	— —
Sigmaringen	2	175 —	116 —	421 —	638 —	1350 *21*	2078 —	154 —	67 —	2784 *8*	2 —	2 —	65 —	11 —	80 —	— —	1 —	— —	— —	— —	— —	— —
Summa	410*	168639 —	438673 —	406052 —	245874 —	1259238 *162470*	1268985 *232934*	1323683 *93723*	40733 *15902*	3792753 *316790*	31750 —	34935 —	120150 —	24858 —	211693 *4071*	2272 *138*	1320 *39*	131 *3*	108441 *1361*	8750 *231*	2405 *64*	583 *9*

* In 385 Orten ist mit dem Schlachthause eine Freibank oder freibankähnliche Einrichtung verbunden, in 25 Orten dagegen nicht.

Regierungsbezirk	V. Von den mit Tuberkulose behafteten Tieren wurden: als zur menschlichen Nahrung ungeeignet verworfen: Rindvieh männlich mehr als vier Jahre alt	Rindvieh männlich weniger als vier Jahre alt	Rindvieh weiblich mehr als vier Jahre alt	Rindvieh weiblich weniger als vier Jahre alt	männlich und weiblich zusammen	Kälber unter sechs Wochen	Schafe	Ziegen	Schweine	nach Beseitigung der erkrankten Organe als menschliches Nahrungsmittel ganz zugelassen: Rindvieh männlich mehr als vier Jahre alt	Rindvieh männlich weniger als vier Jahre alt	Rindvieh weiblich mehr als vier Jahre alt	Rindvieh weiblich weniger als vier Jahre alt	männlich und weiblich zusammen	Kälber unter sechs Wochen	Schafe	Ziegen	Schweine
24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42
Hildesheim	1	—	9	4	14 / *1*	—	1	—	45 / *2*	89	299	496	189	1073 / *85*	3 / *1*	—	—	969 / *43*
Lüneburg	—	—	8	3	11	—	—	—	13	85	484	463	112	1144 / *16*	9	3	—	900
Stade	—	3	7	4	14	3	2	—	27	3	73	53	38	167	40	—	—	252
Osnabrück	—	—	5	—	5	—	—	—	1	1	71	763	2	837	—	—	—	3
Aurich	—	—	7	2	9	1	—	—	1	7	136	358	81	582	6	1	—	53
Münster	3	—	27	4	34	—	—	—	8	42	18	991	171	1222 / *32*	—	—	—	325
Minden	4	2	42	5	53	1	—	—	14	122	117	1540	33	1812 / *1*	3	3	—	91
Arnsberg	3	1	92	4	100	16	—	1	52	710	443	9308	546	11007 / *2*	8	13	5	1192
Kassel	6	6	70	10	92 / *2*	6	—	—	55 / *1*	666	339	2018	362	3385 / *17*	26	6	1	1143 / *2*
Wiesbaden	18	8	237	30	293	11	—	3	119	3483	636	5271	779	10169 / *1*	137	5	1	1094 / *2*
Koblenz	8	—	17	3	28	4	—	1	28	828	221	2325	121	3495 / *35*	6	3	5	306
Düsseldorf	4	9	102	10	125	8	2	—	83	2644	3357	14181	1237	21449 / *113*	38 / *3*	6	3	3080 / *26*
Köln	12	2	68	24	106 / *1*	2	2	—	20	4512	1066	3223	1133	9934 / *229*	9	3	—	1333
Trier	3	1	78	12	94	8	—	—	28	769	292	2574	410	4045 / *6*	19	6	6	360
Aachen	2	1	12	5	20	3	—	1	17	1510	151	1812	256	3739	62	3	1	1367 / *21*
Sigmaringen	—	—	1	—	1	—	—	—	—	2	2	64	11	79	—	1	—	—
Summa	595	825	3094	637	5151 / *149*	221 / *8*	66	24	4365 / *55*	30784	33724	113840	23641	201939 / *3828*	1856 / *116*	1156 / *38*	105 / *3*	93715 / *1237*

Regierungsbezirk	V. (Forts.) nach Beseitigung der erkrankten Organe als menschliches Nahrungsmittel teilweise zugelassen: Rindvieh männlich mehr als vier Jahre alt	Rindvieh männlich weniger als vier Jahre alt	Rindvieh weiblich mehr als vier Jahre alt	Rindvieh weiblich weniger als vier Jahre alt	männlich und weiblich zusammen	Kälber unter sechs Wochen	Schafe	Ziegen	Schweine	VI. Von den tuberkulös befundenen Tieren (Spalte 12 bis 20) waren aus dem Auslande eingeführt: Rindvieh männlich mehr als vier Jahre alt	Rindvieh männlich weniger als vier Jahre alt	Rindvieh weiblich mehr als vier Jahre alt	Rindvieh weiblich weniger als vier Jahre alt	männlich und weiblich zusammen	Kälber unter sechs Wochen	Schafe	Ziegen	Schweine	Bemerkungen
24	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61
Hildesheim	3	4	19	9	35	—	—	—	27	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Zu VI. Aus Oesterreich-Ungarn.
Lüneburg	—	2	6	1	9	—	—	—	12	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Stade	—	3	4	2	9	5	1	—	20	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Osnabrück	1	—	17	—	18 / *1*	—	—	—	12	—	59	668	—	727	—	—	—	—	Zu VI. Aus Dänemark.
Aurich	—	1	21	1	23	—	—	—	5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Münster	2	—	45	1	48	—	—	—	9	—	—	2	—	2	—	—	—	—	Zu VI. Aus den Niederlanden.
Minden	—	1	55	1	57	1	—	—	13	7	6	357	—	370	—	—	—	—	Zu VI. Aus Dänemark.
Arnsberg	12	15	226	18	271 / *1*	3	5	—	356	3	—	99	—	102	—	—	—	—	Zu VI. Aus Dänemark.
Kassel	30	25	164	22	241 / *8*	12	—	—	144 / *1*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Wiesbaden	18	4	64	29	115	3	—	—	61	591	34	6	6	637	—	—	—	—	Zu VI. Aus Oesterreich-Ungarn.
Koblenz	8	6	74	5	93	5	1	—	29	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Düsseldorf	35	12	484	34	565 / *8*	3	—	—	258 / *1*	84	66	786	31	967 / *90*	— / *3*	—	—	13 / *26*	Zu VI. Von den lebenden Tieren waren 90 Rind. u. 13 Schweine aus Holland, 840 Rinder aus Dänemark und 37 Rinder aus Oesterreich. Die geschlachtet. Tiere waren aus Holland.
Köln	8	2	26	12	48	—	—	—	35	76	—	17	—	93 / *195*	—	—	—	—	Zu VI. 79 lebende Rinder waren aus Oesterreich-Ungarn, 14 aus Dänemark. Das geschlachtete Vieh war a. Holland.
Trier	12	6	165	24	207	11	1	—	71	6	17	8	1	32	—	—	—	18	Zu VI. Aus Luxemburg.
Aachen	17	5	37	12	71	12	—	—	149	15	—	2	—	17	—	—	—	— / *18*	Zu VI. Die lebenden Tiere waren aus Oesterreich, die geschlacht. a. Holland.
Sigmaringen	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Summa	421	386	3216	580	4603 / *94*	195 / *14*	98 / *1*	2	5361 / *69*	876	399	2699	136	4110 / *395*	— / *3*	—	—	1058 / *324*	

Zu VI. Hiervon stammten aus: Russland 1015 Schweine, Oesterreich-Ungarn 1341 Rinder, 12 *(280)* Schweine, Dänemark 2638 *(110)* Rinder, den Niederlanden 99 *(285)* Rinder, — *(3)* Kälber, 13 *(44)* Schweine, Luxemburg 32 Rinder, 18 Schweine.

Prozentsatz
der im Jahre 1901 mit Tuberkulose behafteten, geschlachteten und im geschlachteten Zustande eingeführten Rinder in den einzelnen Regierungsbezirken.

Laufende Nummer	Regierungs-bezirk	Zahl der geschlachteten und im geschlachteten Zustande eingeführten Rinder	Davon waren mit Tuberkulose behaftet	Prozentsatz	Der Prozentsatz betrug: 1900	1899	1898	1897	1896	1895
1	Königsberg . .	40 172	4 639	11,5	12,3	13,8	16,1	14,5	13,1	7,6
2	Gumbinnnen . .	18 109	989	5,5	5,6	6,2	5,8	4,6	3,1	2,6
3	Danzig	23 194	5 467	23,6	23,5	25,8	26,7	25,2	26,9	23,6
4	Marienwerder .	26 094	4 099	15,7	16,5	17,5	16,0	12,9	12,5	11,2
5	Berlin	436 290	43 177	9,9	9,9	8,5	9,2	14,3	15,1	11,5
6	Potsdam	22 330	4 893	21,9	23,0	24,0	21,8	16,1	15,6	12,2
7	Frankfurt a. O.	26 268	3 226	12,3	13,0	13,7	12,6	11,6	13,2	10,7
8	Stettin	25 385	3 872	15,3	15,8	15,5	14,5	12,5	15,4	17,4
9	Köslin	12 582	2 933	23,3	21,6	21,9	21,7	19,9	21,4	21,6
10	Stralsund	4 698	1 381	29,4	28,6	25,1	24,6	28,4	28,9	30,2
11	Posen	27 882	4 345	15,6	15,7	9,8	10,4	9,7	9,4	6,5
12	Bromberg . . .	20 985	4 130	19,7	21,4	23,5	23,9	21,7	20,9	19,4
13	Breslau	45 946	12 572	27,4	26,0	25,5	25,2	25,6	8,4	4,7
14	Liegnitz	29 854	6 095	20,4	21,6	20,7	19,6	10,6	10,8	13,6
15	Oppeln	69 408	12 238	17,6	17,0	16,7	16,9	14,7	13,8	11,4
16	Magdeburg . . .	32 327	7 144	22,1	22,0	22,1	22,4	20,1	19,8	21,4
17	Merseburg . . .	19 431	5 990	30,8	34,2	32,3	29,4	28,9	26,3	19,1
18	Erfurt	14 127	1 751	12,4	11,4	15,6	13,8	9,7	12,0	2,5
19	Schleswig . . .	33 251	6 970	21,0	19,0	21,7	25,6	47,6	39,5	42,3
20	Hannover . . .	32 797	2 391	7,3	10,0	11,9	12,7	10,9	6,7	6,0
21	Hildesheim . . .	9 360	1 208	12,9	12,5	12,6	10,8	9,4	11,3	9,8
22	Lüneburg . . .	8 942	1 180	13,2	12,9	14,5	13,0	19,1	20,6	16,6
23	Stade	1 723	190	11,0	11,2	9,9	7,8	11,1	9,8	10,9
24	Osnabrück . . .	5 605	861	15,3	8,5	10,4	5,2	1,4	0,9	0,7
25	Aurich	4 121	614	14,9	13,2	18,1	12,9	13,7	16,3	10,1
26	Münster	15 233	1 336	8,8	7,4	7,6	6,3	5,7	7,1	1,6
27	Minden	13 741	1 923	14,0	13,5	11,8	10,9	4,2	3,6	3,2
28	Arnsberg	73 960	11 381	15,4	16,3	16,4	17,8	13,3	13,5	12,5
29	Kassel	25 567	3 745	14,6	9,6	7,6	6,4	5,5	5,9	6,2
30	Wiesbaden . . .	49 605	10 578	21,3	18,2	18,2	16,5	15,8	13,6	16,3
31	Koblenz	18 092	3 651	20,2	17,9	17,2	17,2	18,3	15,9	18,2
32	Düsseldorf . . .	137 521	22 230	16,2	17,0	15,9	15,7	11,6	8,7	5,4
33	Köln	56 204	10 318	20,1	15,4	12,9	10,6	7,3	3,6	3,5
34	Trier	24 452	4 352	17,8	16,2	17,0	15,8	11,5	10,9	12,4
35	Aachen	15 081	3 820	25,3	26,3	29,5	27,7	23,3	25,1	21,8
36	Sigmaringen . .	1 371	80	5,9	5,2	5,8	7,7	4,8	4,2	9,1
	Königreich Preussen	1 421 708	215 764	15,2	15,0	14,4	14,4	14,6	13,2	11,4

Rossschlächtereien.

Laufende Nummer	Regierungsbezirk	Anzahl der Gemeinden, in denen Pferde geschlachtet werden	Zahl der geschlachteten Pferde	Davon waren behaftet mit: Tuberkulose	Davon waren behaftet mit: Rotzkrankheit	Als ungeeignet zur menschlichen Nahrung wurden verworfen: wegen Tuberkulose, ganz	wegen Tuberkulose, teilweise	aus anderen Gründen einschl. der Rotzkrankheit, ganz	aus anderen Gründen einschl. der Rotzkrankheit, teilweise	Bemerkungen
				Pferde		Pferde				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Königsberg . .	1	1 262	1	2	1	—	4	—	
2	Gumbinnen . .	1	14	—	—	—	—	—	—	
3	Danzig . . .	2	576	—	—	—	—	3	1	
4	Marienwerder .	4	223	—	—	—	—	—	1	
5	Berlin	1	11 768	1	1	1	—	75	4	
6	Potsdam . . .	20	1 973	1	—	—	1	20	44	
7	Frankfurt . .	17	2 116	3	—	—	1	20	29	
8	Stettin . . .	7	1 584	8	—	5	—	14	—	
9	Köslin . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	
10	Stralsund . .	4	595	2	—	—	2	5	—	
11	Posen	3	285	—	—	—	—	1	6	
12	Bromberg . .	2	185	—	—	—	—	2	—	
13	Breslau . . .	19	9 010	5	4	4	—	109	43	
14	Liegnitz . . .	25	4 180	6	2	6	—	23	6	
15	Oppeln . . .	11	1 945	2	1	—	2	13	127	
16	Magdeburg . .	25	4 108	5	—	3	—	12	83	
17	Merseburg . .	27	4 816	5	—	—	5	10	135	
18	Erfurt	6	781	1	—	—	—	1	—	
19	Schleswig . .	53	4 565	—	—	—	—	15	37	
20	Hannover . .	7	2 497	1	—	1	—	9	—	
21	Hildesheim . .	15	1 134	2	2	1	1	8	2	
22	Lüneburg . .	3	1 085	1	—	—	—	5	1	
23	Stade	10	560	2	—	1	1	2	3	
24	Osnabrück . .	2	984	—	—	—	—	6	1	
25	Aurich . . .	3	175	—	—	—	—	1	6	
26	Münster . . .	17	1 345	—	—	—	—	—	—	
27	Minden . . .	7	1 361	1	—	1	—	9	—	
28	Arnsberg . .	25	5 414	1	4	1	—	92	105	
29	Cassel . . .	6	516	—	—	—	—	1	22	
30	Wiesbaden . .	7	1 590	—	—	—	—	6	15	
31	Coblenz . . .	6	335	1	1	1	—	3	2	
32	Düsseldorf . .	29	8 605	5	7	2	2	81	121	
33	Köln	7	2 419	3	—	—	—	26	154	
34	Trier	10	1 214	2	—	1	—	8	3	
35	Aachen . . .	5	621	3	—	1	2	2	—	
36	Sigmaringen .	—	—	—	—	—	—	—	—	
	Summa	387	79 841	62	24	30	17	586	951	

Über den Nachweis von schwefliger Säure und schwefligsauren Salzen im Fleisch.

Von
Dr. Werner Meyer-Dresden,
städt. Tierarzt.

(Mit Genehmigung der Direktion der städtischen Fleischbeschau.)

Nach § 21 der R. Fl. G. und § 5 Ziffer 3 der A.-B. D sind der Zusatz von schwefliger Säure und deren Salze, sowie unterschwefligsaurer Salze und die Einfuhr des damit versetzten Fleisches verboten. Der im Gesetz vorgeschriebene Nachweis vorgenannter Stoffe ist jedoch so schwierig, daß er nur von einem Chemiker vorgenommen werden kann. Häufig aber wird auch der Tierarzt bei Untersuchung zweifelhafter Nahrungsmittel in die Lage kommen, diesbezügliche Voruntersuchungen machen zu müssen, und es erscheint daher in hohem Grade wünschenswert, eine einfache, dabei aber exakte Ergebnisse erzielende Untersuchungsmethode festzusetzen.

In Ostertags Handbuch der Fleischbeschau findet sich ein von Kämmerer angegebenes Verfahren über den Nachweis des Zusatzes von schwefliger Säure und schwefligsauren Salzen, das dahin lautet, daß man die zu untersuchende Fleischprobe auf Kaliumjodatpapier (jodsaures Kalipapier!) legen und mit Schwefelsäure (1 : 8) betupfen soll. Bei Anwesenheit selbst geringer Mengen von schwefliger Säure soll sofort starke Bläuung des Papiers eintreten.

Ich habe nun dies Verfahren mit einer Reihe frischer, normal sauer reagierender Proben Rind-, Schweine-, Kalb- und Hammelfleisches geprüft und bin zu folgendem Resultat gekommen: Bei Zusatz selbst geringer Spuren von schwefliger Säure und schwefligsauren Salzen (ich verwandte Natrium sulfurosum, Natrium bisulfurosum und schweflige Säure) macht sich eine Reaktion auf das mit Stärkelösung getränkte jodsaure Kaliumpapier in der Weise bemerkbar, daß sich sofort ein tiefblauer Ring um die Fleischprobe herum bildet (infolge Freiwerdens von J), je nach Menge der zugesetzten Schwefelsäure mehr oder weniger weit von dem Fleische entfernt. Die Stelle, an der die Fleischprobe dem Papier aufliegt, bläut sich jedoch nicht (infolge Bildung von HJ).

Bei nicht mit schwefliger Säure versetztem Fleisch tritt nach Kämmerer gar keine oder nur eine schwache Bläuung nach einiger Zeit ein und diese nur dann, wenn das Fleisch nicht mehr ganz frisch ist. — Meine Untersuchungen ergaben, daß eine Bläuung bei allen, nicht mit fragl. Salzen behandelten Fleischsorten (auch bei frischem Fleisch!) nach zirka 1 Minute eintritt, doch ist dieselbe von der durch schwefligsaure Salze hervorgerufenen wesentlich verschieden: Sie macht sich nämlich nur an der Auflagestelle der betr. Fleischprobe auf dem jodsauren Kaliumpapier bemerkbar und ist durch ihre hellere Farbe und viel geringere Intensität auf den ersten Blick von der durch schwefligsaure Salze hervorgerufenen Reaktion zu unterscheiden.

Ich versuchte die Reaktion auch bei Fleisch, dem ich die nachfolgenden, mir zur Verfügung stehenden Konservierungsmittel zugesetzt hatte: 1. Einfaches Dresdner Konservesalz, 2. Dreifaches Dresdner Konservesalz, 3. Dr. Oppermanns Konserveflüssigkeit, 4. Deutsches Fleischwasser. Während bei 1. und 2. eine Bläuung nur an der Auflagestelle (also wie bei schwefligsäurefreiem Fleisch) auftritt, macht sich bei 3. und 4. eine schwache blaue Zone auch über die Fleischprobe hinaus bemerkbar, was auf Vorhandensein der fragl. Salze schließen läßt und die entsprechenden Befunde von Venzko und Schorer nur bestätigt.

Mit Kochsalz oder Salpeter dürfen die zu untersuchenden Fleischwaren nicht behandelt sein, indes lassen sich ja Vorhandensein oder Abwesenheit dieser Salze mit leichter Mühe feststellen.

Das Ergebnis meiner Untersuchungen

besagt demnach, daß der Zusatz von schwefligsauren Salzen leicht und sicher durch das Kämmerersche Verfahren an der blauen Ringbildung um die Fleischprobe herum nachweisbar ist. Für den Anfänger empfiehlt sich eine Kontrollreaktion mit Fleisch mit und ohne Zusatz eines schwefligsauren Salzes.

Zum Schlusse möchte ich noch ein paar Worte über das äußere Aussehen der mit obengenannten Salzen und Konservierungsmitteln versetzten Fleischwaren sagen: Nach zweitägigem Stehen in einem offenen Gefäß bei Zimmertemperatur hatten nur die mit Natrium sulfurosum und -bisulfurosum versetzten Fleischproben ein frisches, rotes Aussehen bewahrt, alle übrigen waren mehr oder weniger grau und unscheinbar geworden.

Einfinnige Rinder.

Vorschlag zur milderen Beurteilung.

Von
Kunibert Müller-Guben,
Assistenztierarzt am Schlachthof.

„Tauglich, aber erheblich herabgesetzt im Nahrungs- und Genußwerte", nennt das Reichsschlachtvieh- und -Fleischbeschaugesetz die Tiere, welche mit einer Finne behaftet sind. Es verweist sie auf die Freibank. Die Frage aber, ob der Nahrungs- und Genußwert tatsächlich herabgesetzt ist, dürfte überhaupt nicht bejaht, sondern verneint werden. Bekanntlich ist es sehr schwer, wenn nicht gar unmöglich, den Nahrungswert bei den verschiedenen Formen der Tuberkulose festzustellen, bei welcher Krankheit doch viele pathologische Veränderungen klar zutage treten. Wie will man dann gar die Herabsetzung des Nahrungs- und Genußwertes bei einfinnigen Rindern, bei denen dies nicht der Fall ist, bestimmen. Die Bezeichnung „erheblich herabgesetzt" dürfte danach völlig haltlos sein. Wenn man bedenkt, daß Einfinnigkeit am häufigsten bei jungen Tieren vorkommt, die sich in den meisten Fällen in vorzüglichem Nährzustande befinden, so kann man doch nicht wegen einer Finne das damit behaftete Fleisch als „im Nahrungs- und Genußwerte erheblich herabgesetzt" bezeichnen. „Rigorös" nennt Dr. Heine-Hannover mit Recht dieses Verfahren in dem letzten Hefte dieser Zeitschrift. Jeder Tierarzt, der mit diesen Fällen häufiger zu tun hat, wird ihm voll beipflichten müssen. Täglich sehe ich bei meinen Untersuchungen den Besitzer mit langem Gesichte auf den Ausfall der Kaumuskelschnitte achten und ihn erst wieder aufatmen, wenn das Tier finnenfrei befunden wurde. Wenn man bedenkt, welcher Verlust dem Besitzer durch diese „rigoröse" Gesetzesvorschrift — die keinen Vorteil für die Allgemeinheit bedeutet — erwächst, so kann man seine Angst wohl verstehen.

Betrachten wir diese Frage von einem anderen Standpunkte, als dem des Gesetzgebers aus, so müssen wir zu einer zweckmäßigeren, milderen und gerechteren Beurteilung kommen. Dr. Heine-Hannover tut schon den ersten Schritt dazu*). Ich halte aber auch diese Forderung für zu scharf, und zwar aus folgenden Gründen:

Wird einem kleinen Interessenten, der aus pekuniären Rücksichten nicht so häufig Rinder schlachtet, ein einfinniges Rind beanstandet, so muß er einmal lange auf eine Rinderschlachtung verzichten, hat einen beträchtlichen Schaden, und sein Kapital liegt in der Kühlhalle drei Wochen fest. Ein weiterer Grund ist der, daß sich Fleisch, welches diesen Zeitraum in der Kühlhalle befunden hat, nicht mehr gut zu Wurst verarbeiten läßt. Außerdem muß man bedenken, daß von nun ab die Haltbarkeit dieses Fleisches eine nur sehr beschränkte ist. Das ganze Tier aber sofort zu verkaufen, ist für den kleinen Interessenten unmöglich. Frisches Fleisch kann wohl ohne wesentlichen Nachteil

*) Zeitschrift für Fleisch- und Milchhygiene Augustheft 1903, Seite 342.

mehrere Male aus dem Fleischladen nach der Kühlhalle und wieder zurück gebracht werden, bei dreiwöchigem Kühlhallenfleisch ist das aber ausgeschlossen. Diesbezügliche Beobachtungen habe ich auf unserer Freibank einige Male gemacht: 21tägiges Kühlhallenfleisch war, wenn es bei dem ersten Male nicht vollständig verkauft wurde, schon beim zweiten Verkaufe in vielen Fällen nicht mehr genußtauglich. Umsomehr wird dies der Fall sein bei mehrmaligem Wechsel des Fleisches. So können Fälle vorkommen, in denen verdorbenes Fleisch vom Publikum erstanden wird. Bemerken möchte ich noch, daß Temperatur und Feuchtigkeitsgehalt der Kühlhallenluft stets die vorgeschriebene waren, deren Beständigkeit wir ununterbrochen Tag für Tag an unseren automatischen Meßinstrumenten ablasen. Was sollen endlich Schlachthöfe ohne Kühlhallen — und ihrer gibt es noch viele — anfangen? In diesen Fällen bliebe ja der alte Zustand bestehen? Nein, wenn einmal — hoffentlich liegt der Zeitpunkt nicht fern — dieser Gesetzesparagraph geändert wird, so muß er so gefaßt werden, daß wir Tierärzte die neue Vorschrift wissenschaftlich begründen können, und andererseits die Interessenten vor allzu großem Schaden bewahrt bleiben.

Mein Vorschlag geht dahin: Sorgfältiges Absuchen aller äußerlich sichtbaren Muskeln des Tieres und der vier Flächen der beiden Schnitte, die angelegt werden beim gewerbsmäßigen Teilen der Rinder in die vier Viertel. Sorgfältiges Absuchen von Herz, Zunge, Zungen-, Kehlkopf- und Kopfmuskulatur, Zerschneiden dieser genannten Muskeln in möglichst dünne Scheiben und Streifen. Nach diesen Untersuchungen: „Tauglich, ohne Einschränkung“ das einfinnige Tier mit seinen Organen und Eingeweiden, sobald keine weitere Finne gefunden wird; ausgenommen, d. h. „bedingt tauglich“ oder „tauglich, aber erheblich herabgesetzt im Nahrungs- und Genußwerte“: Kopf, Kehlkopf, Zunge und Herz. Nach einer so genauen Untersuchung könnten übrigens selbst die eben genannten Teile als „tauglich ohne Einschränkung“ bezeichnet werden.

Möge daher bald diese Beurteilung in Kraft treten, die wir vertreten können! Eine unverzögerte Abänderung des Gesetzes wird dazu beitragen, einen großen Teil landwirtschaftliches Vermögen zu retten.

Der verbesserte Schradersche Schussbolzenapparat.

Von
Arthur Ottenfeld-Sadska (Böhmen),
Stadttierarzt.

Anschließend an den Artikel des Kollegen Meßner in Karlsbad*) bin ich heute in der angenehmen Lage, über den Schraderschen Schußbolzenapparat in seiner neuen, verbesserten Form zu berichten. Die Vorteile, die Meßner in seinem Berichte hervorhebt, besitzt auch der neue Apparat, doch sind die „Schattenseiten“ desselben vollkommen behoben. Zu diesen Schattenseiten gehörte vor allem die Gasführung, die den Zweck hat, den in das Gehirn eindringenden Bolzen wieder herauszutreiben. Während diese früher außerhalb des Apparates angebracht war, befindet sie sich jetzt im Bolzen selbst, sodaß die Gewalt der Gase, da sie einen kürzeren Weg zurückzulegen haben, eine bedeutend größere ist und so ihren Zweck vollkommen erfüllt. Ferner waren die Patronen für schwerere Tiere zu schwach. Ich ließ mir nun Patronen in zwei Größen anfertigen. Die kleineren (schwächeren) verwende ich zur Betäubung von Kühen und Ochsen, die größeren (stärkeren) bei Stieren und schweren Schweinen, bei welch letzteren Tieren die Betäubung auch mittelst der Keule äußerst schwer durchzuführen ist.

Diese Verbesserungen des neuen, vereinigt mit den Vorteilen des alten

*) Nr. 5 der Zeitschrift für Fleisch- und Milchhygiene 1903.

Apparates, stempeln letzteren zu dem Ideal eines modernen Betäubungsapparates. Obwohl ich schon längere Zeit mit ihm arbeite, so hat er bis jetzt noch in keinem einzigen Falle im Stiche gelassen.

Die Handhabung des Apparates ist eine so einfache, daß sie auch von einem Kinde ausgeführt werden kann. Die Möglichkeit der Gefahr für die mit demselben arbeitenden Personen ist infolge seiner Konstruktion geradezu ausgeschlossen.

Auch der Anschaffungspreis ist ein verhältnismäßig geringer, und er kann durch die Einhebung einer Gebühr pro Schuß (bei mir 6 kr. = 12 h) in kurzer Zeit eingebracht werden.

Um den Apparat jederzeit funktionsfähig zu erhalten, ist eine peinliche Reinhaltung desselben erforderlich.

Zum Schlusse erübrigt mir noch, den neuen Schraderschen Schußbolzenapparat wegen seiner wirklich idealen Leistungsfähigkeit allen Schlachthaustierärzten auf das wärmste zu empfehlen. Ich bin dessen sicher, daß er allgemeine Verbreitung finden wird.

Die Schlachthaustierärzte und das Fleischbeschaugesetz.

Von

Prof. Dr. **Ostertag.**

Die gallige Besprechung, welche Schlachthofdirektor Rekate der Einwirkung des Fleischbeschaugesetzes auf die „idealen und materiellen" Interessen der Schlachthoftierärzte gewidmet hat*), hatte außer meiner Erwiderung**) noch kritische Erörterungen von Schlachthofinspektor Clausen***), von Kreistierarzt Dr. Finkenbrink†) und Schlachthofdirektor Kühnau††) zur Folge. Schließlich hat Rekate selbst auf meine Bemerkungen repliziert.*)

*) D. T. W. 1903, Nr. 25, S. 233/34.

**) Diese Zeitschr. 1903, Juliheft, S. 293/96.

***) D. T. W. 1903, Nr. 29, S. 276/78.

†) Ebenda, Nr. 30, S. 286/87.

††) B. T. W. 1903, Nr. 32, S. 513/15.

Es sei mir gestattet, zunächt auf die Replik Rekates kurz einzugehen. R. hatte behauptet, Müller**) halte die außerordentlich detaillierten Eintragungen in die Beschaubücher im „Gegensatz zu der Ansicht Ostertags" für entbehrlich. Hierauf habe ich R. aufgefordert, mir die Stelle nachzuweisen, aus der die Richtigkeit seiner Behauptung zu entnehmen ist, oder zu bekennen, daß er seine Behauptung ganz willkürlich aufgestellt habe. R. glaubt nun, nach der von mir im Heft 7 dieser Zeitschrift, insbesondere in den ersten Spalten auf S. 198 und 201, den Ausführungsbestimmungen gewidmeten Anerkennung, das Recht zur Annahme zu haben, daß ich auch die vorgeschriebene Buchführung mit Beziehung auf die Schlachthöfe billigte. Nein, Herr Kollege Rekate, dieses Recht haben Sie nicht. Denn aus der generellen Anerkennung des ganzen Gebäudes der Ausführungsbestimmungen zum Fleischbeschaugesetz geht nicht hervor, daß ich auch die Anlage aller Einzelheiten ohne Vorbehalt gutheiße.

Die weiteren Ausführungen in der Replik Rekates bieten kaum einen genügenden Anlaß, darauf einzugehen. Sie bestehen in der Hauptsache in einem Streit um Worte. So wird behauptet, meine Angabe, R. befinde sich hinsichtlich der Verwendung der Hallenmeister und Trichinenschauer zur partiellen Vertretung der Schlachthaustierärzte in „wesentlicher" Übereinstimmung mit Müller***), sei nicht richtig. R. habe in seinen Ausführungen ausdrücklich gesagt, daß eine Verwendung dieser Personen erst dann zulässig sei, wenn sie sich der Prüfung für Laienfleischbeschauer mit Erfolg unterzogen hätten. Nun, Herr Kollege Rekate, die Prüfung oder ein Äquivalent hierfür ist

*) D. T. W. 1903, Nr. 29, S. 278/79.

**) Vgl. diese Zeitschr. 1903, Maiheft S. 235/37.

***) A. a. O.

seit dem 1. April 1903 selbstverständlich, die Stellvertretung der Tierärzte durch Nichttierärzte aber das wesentliche. Deshalb befanden Sie sich nach korrektem Gebrauch der deutschen Sprache in „wesentlicher“ Übereinstimmung mit Herrn Müller. Im übrigen widersprechen Sie sich in Ihrer Argumentierung. Sie sagen jetzt, Müller halte „offenbar eine Prüfung nicht mehr für nötig“, während Sie in Ihrem ersten Aufsatze gesagt haben: „Herr Kollege Müller dürfte vorausgesetzt haben, daß sich die erwähnten Personen vorerst der vorgeschriebenen Prüfung mit Erfolg unterzogen haben.“

Rekate sucht dann wiederholt seine Ansicht zu begründen, daß er die Verwendung von Laienfleischbeschauern an größeren Schlachthöfen für unbedenklich halte, erklärt, daß er die Beaufsichtigung durch die Departementstierärzte nicht bemängele, sondern die Möglichkeit — auch die theoretische — einer Beaufsichtigung durch die Kreistierärzte, daß ein namhafter Jurist seine Ansicht über die Bezahlung der Beschauatteste bestätigt habe, daß ich ihn unrichtig zitiert hätte, als ich seine Ansicht kritisierte, die Schlachthaustierärzte würden durch die unentgeltliche Ausstellung der Atteste in den Dienst der Landwirte gestellt, und daß er es für richtig halte, in einem öffentlich gepflogenen Meinungsaustausche weder persönliche Lobhudeleien noch beleidigende Anzapfungen persönlicher Natur zum Ausdruck kommen zu lassen. Was das letztere angeht, so freut es mich, daß Rekate wenigstens nicht die Absicht gehabt hat, die beteiligten Personen, auf die er Bezug genommen hat, persönlich anzugreifen. Die Ausführung dieser Absicht stand aber nicht auf der Höhe des Wollens. Mit Bezug auf seine Begründungen, daß die unentgeltlichen Bescheinigungen lediglich dem Zwecke dienen, der staatlichen Schlachtviehversicherung die Wege zu ebnen, daß die Schlachtviehversicherung fast ausschließlich im Interesse der Agrarier liege, und die Schlachthaustierärzte durch die unentgeltliche Ausstellung der Bescheinigungen in den Dienst der Landwirte gestellt werden, muß ich Herrn Kollegen Rekate erwidern, daß sie für die tatsächliche Beurteilung der auf die Argumente gestützten Behauptung belanglos sind, und daß Gründen nur insoweit Anspruch auf Beachtung zukommt, als sie wenigstens den Schein einer inneren Wahrscheinlichkeit für sich haben. Dies ist hier aber nicht der Fall. Die unentgeltliche Ausstellung der Bescheinigungen über die Ergebnisse der Beschau ist nicht im Interesse der Schlachtviehversicherung, sondern lediglich deshalb verfügt worden, weil sie nach Ansicht derjenigen Juristen, welche die Fleischbeschaugesetzgebung geschaffen haben, einen integrierenden Teil der Beschautätigkeit bildet.

Im Interesse der Klärung strittiger Fragen der Fleischbeschau und der Abstellung wirklicher Mängel der neuen Fleischbeschaugesetzgebung bin ich auf die Replik Rekates nochmals eingegangen, obwohl R. neue Tatsachen zur Begründung seiner Ansichten nicht vorgebracht hat. Ich hätte hierauf verzichten können, da diejenigen Herren, welche sich mit Bezug auf die Ausführungen von Rekate geäußert haben, seinen Anschauungen in den wesentlichen Punkten nicht beigetreten sind. Kühnau billigt eine veränderte Buchführung bei der Schlachtviehbeschau (Feststellung der Tiergattung und des Geschlechts erst bei der Fleischbeschau) und hält die Forderung, die Schlacht- und Viehhöfe der Aufsicht von Spezialisten zu unterstellen, nicht für utopisch; er stellt sich aber mit Clausen und Dr. Finkenbrink im übrigen auf den von mir dargelegten Standpunkt, und alle drei Kollegen sind in der Zurückweisung des Verlangens einig, an den größeren Schlachthöfen die nichttierärztlichen Beschauer zur Schlachtvieh- und Fleischbeschau heranzuziehen. Clausen

weist ferner mit Recht darauf hin, daß die Beaufsichtigung der Beschautätigkeit an den Schlachthöfen durch die beamteten Tierärzte weit entfernt, die Stellung der Schlachthoftierärzte hinabzudrücken, dazu beitrage, die Entwicklung der Schlachthöfe und die Stellung der Schlachthoftierärzte zu fördern. Dr. Finkenbrink betont andrerseits mit Recht, daß der Staat die Verpflichtung habe, für eine hinreichende Ausbildung ihrer Beamten im Fleischbeschaufache Vorkehrungen zu treffen, damit sie ihrer Aufgabe gewachsen sind. Clausen und Dr. Finkenbrink teilen endlich keineswegs die Auffassung von Rekate über die angebliche Schädigung der idealen und materiellen Interessen der Schlachthoftierärzte durch die neue Fleischbeschaugesetzgebung, sondern erkennen an, daß jene durch letztere eine wesentliche Förderung erfahren haben und erfahren werden.

An dem Bemühen, dies zu erreichen, hat es jedenfalls nicht gefehlt und wird es auch in Zukunft nicht fehlen.

Schlachthofrevisionen durch Kreistierärzte.

Von
Kunibert Müller-Guben,
Assistenztierarzt am Schlachthofe.

Auf einem benachbarten Schlachthofe war ich zufällig zugegen, als der dortige Herr Kreistierarzt Einsicht in die Bücher nahm. Als ich darüber meine Verwunderung aussprach, da laut Verfügung vom 20. Juni 1903 an die hiesige Schlachthofdirektion nur der Departementstierarzt befugt ist, meinte der Herr Revisor, daß er nicht nur berechtigt sei, Bücher, sondern auch Freibank, Kühlhalle, Untersuchung usw. nach einer Reg.-Verfüg. vom 13. Juli 1896 zu revidieren. Obwohl ich auf diese Ansicht § 75 der Ausführungsbestimmungen des Reichsschlachtvieh- und Fleischbeschaugesetzes heranzog, ferner eine Reg.-Verfüg. vom 20. Juni 1903 und die Ausführungen Professor Ostertags in der Zeitschrift für Fleisch- und Milchhygiene, Juli 1903, Heft 10, S. 294 anführte, konnte ich den Herrn Kollegen nicht überzeugen. Nach Rücksprache mit dem hiesigen Kreistierarzte war auch dieser der Ansicht seines Kollegen und begründete dieselbe damit, daß § 75 eine Revision der öffentlichen Schlachthöfe durch Kreistierärzte auf besondere Reg.-Verfüg. hin zulasse. Da nun die Verfügung vom 13. Juli 1896 nicht aufgehoben sei, betrachte er dieselbe als in Kraft stehend. Auch ein dritter Kreistierarzt ist derselben Ansicht.

Fragen wir uns nun, wer hier im Recht ist, so müssen wir zugestehen, daß nach Lage der vorliegenden Verfügungen beide Ansichten zu verteidigen sind. Von der Verfügung vom 20. Juli 1903 an die Schlachthofleiter sind die Kreistierärzte nicht in Kenntnis gesetzt. Dieser Punkt dürfte geeignet sein, ein mißliches Verhältnis zwischen Kreistierarzt und Schlachthofleiter zu schaffen. Denn jeder dieser ist befugt, sich auf seine Verfügung zu stützen. Aus diesem Grunde müßten die Herren Kreistierärzte eine Verfügung erhalten, die sie von der schon ergangenen Schlachthofverfügung in Kenntnis setzt. Jeder Zweifel wäre damit gehoben.

Verschiedenes aus der Praxis der Fleischbeschau.

Mitteilungen aus dem städt. Fleischbeschauamt Esslingen (Wttbg.).

Von
dem Vorstand Dr. med. vet. **Rössle**,
städtisch. Tierarzt.

I.

Ein Fall von echter lymphatischer Leukämie beim Kalbe.

Bei den immerhin seltenen Fällen von wahrer Leukämie bei unseren Haustieren verfehle ich nicht, im nachstehenden über einen solchen Fall, der auch hinsichtlich der ätiologischen Momente untersucht wurde, mitzuteilen:

Am 11. v. M. kam hier ein männliches Kalb, ca. vier Wochen alt, zur Schlachtung, bei dem schon anläßlich der Vornahme der Lebend-

beschau starke Anschwellung der Bugdrüsen und Kniefaltendrüsen festgestellt wurde, neben einer gewissen Schlaffheit des ganzen Tieres.

Nach dem Schlachten zeigte sich eine etwas wässerige Beschaffenheit des Blutes; ferner fiel sofort eine Vergrößerung sämtlicher sichtbaren Lymphdrüsen des Körpers auf. Wie oben bezüglich der Bugdrüsen und Kniefaltendrüsen intra vitam bemerkt, waren dieselben ebenfalls stark vergrößert; sie wiesen die Größe einer mannsfaustgroßen Wurst auf. Ferner waren die Schamdrüsen erheblich vergrößert; die Lendendrüsen (innere Darmbeindrüsen) und Nierendrüsen stellten ein höckeriges, kugeliges, weißliches Konglomerat von Mannskopfgröße dar; das Gewicht desselben betrug $1\frac{1}{2}$ Pfd. (= 750 g). Die hinteren Mediastinaldrüsen erreichten die Größe einer ansehnlichen Wurst, und auch die anderen, hier befindlichen Drüsen waren erheblich vergrößert. Ferner waren in hohem Maße verändert die Magen- und Darmdrüsen (oberflächliche Lymphdrüsen und Gekrösdrüsen). Sämtliche oberflächliche Lymphdrüsen der Magenabteilungen waren stark vergrößert; sie erreichten eine Größe von mittleren Kastanien. Noch auffallender war diese Erscheinung an den Gekrösdrüsen; diese bildeten einen fortlaufenden, rundlichen Strang von 3—4 cm Durchmesser im Verlaufe des ganzen Darms und waren stellenweise an Umfang erheblicher als das Lumen des Darms. Was im einzelnen das mikroskopische Bild der in dieser Weise veränderten Lymphdrüsen betrifft, so boten dieselben das Aussehen von weichen, grau bis gelblich-weißlichen Paketen; die Oberfläche war glatt, und beim Palpieren konnte man meist noch die einzelnen Lymphknoten durchfühlen; auf dem Durchschnitt hatten die veränderten Drüsen ein markiges, grauweißes, speckiges Aussehen.

Im Herzen befanden sich im Myokard zwei markstückgroße, weiße Flecken (leukämische Infiltrate); in viel reicherem Maße waren solche Flecken neben weißen Knoten und Knötchen vorhanden in beiden Nieren, deren Oberfläche dadurch sehr höckerig geworden war.

Erhebliche Veränderungen wies ferner die Leber auf; sie bot das Bild einer lymphatischen Infiltration sehr schön dar; es waren hier Veränderungen vorhanden hinsichtlich Farbe, Größe und der dazu gehörigen Lymphdrüsen; die Farbe war nämlich statt der braunen Leberfarbe zum fettigen Grauweiß geworden; der Durchschnitt der Leber bot ein marmoriertes Aussehen, ähnlich wie bei einer Fettleber. Die Größe war die einer kleinen Rindsleber; das Gewicht betrug samt Drüsen $7\frac{1}{2}$ Pfd. ($= 3\frac{3}{4}$ kg). Die zugehörigen Drüsen hatten die Größe eines Kindskopfes. An der Milz fand sich außer ganz leichter Vergrößerung keinerlei Abnormität. Die Muskulatur war etwas blaß, Ekchymosen waren nicht vorhanden. Das Knochenmark war normal.

Eine Untersuchung von Blutproben ließ ein Verhältnis der weißen zu den roten Blutkörperchen von 1:30 feststellen (normaliter 1:350, Ostertags Fleischbeschau).

Durch dieses Verhältnis zwischen roten und weißen Blutkörperchen ist der Beweis geliefert, daß eine erhebliche Zunahme der weißen Blutkörperchen stattgefunden hatte, daß also eine echte Leukämie vorhanden war, im Gegensatze zur Pseudoleukämie, bei der die gleichen Erscheinungen vorhanden sein können, aber die Leukozytenzahl nicht vermehrt ist. Und zwar handelte es sich, da lediglich die Lymphdrüsen verändert waren, um einen Fall von lymphatischer Leukämie.

Über die Entstehungsursache dieser Erkrankung ist bekanntlich sicheres bis jetzt nicht bekannt. Da sie gewisse Merkmale einer Infektionskrankheit an sich hat, wurde auch nach etwa vorhandenen Erregern gefahndet, und es wurde von Pawlowsky (Ostertags Fleischbeschau) ein Erreger nachgewiesen, dieser Befund aber seither nicht bestätigt. Eine von mir daraufhin vorgenommene bakterioskopische Untersuchung des obigen Falles fiel ebenfalls negativ aus.

Da über die Entstehungsursache dieser Krankheit keine Klarheit vorhanden ist, haben wir bei der sanitätspolizeilichen Beurteilung des Fleisches von Tieren, die mit solchen Veränderungen behaftet sind, keinen sicheren Stützpunkt. Es ist aber auf Grund des objektiven Befundes, weil es

1. erhebliche Veränderung seiner Substanz zeigt und
2. von Tieren stammt, welche mit einer erheblichen Krankheit behaftet waren,

als „verdorben" im Sinne des Nahrungsmittelgesetzes zu bezeichnen und je nach Ausdehnung der Krankheit nach dem

Reichsfleischbeschaugesetz entweder als „im Nahrungs- und Genußwert erheblich herabgesetzt", als „minderwertig" (bei leichterem Grade der Krankheit, wie z. B. im obigen Falle, wo hauptsächlich bloß die Lymphdrüsen erkrankt waren) oder als „untauglich" (bei höherem Grade der Erkrankung, wenn z. B. auch noch Milz und Knochenmark gleichzeitig mit erkrankt sind) zu behandeln.

II.

Ein seltsamer Fall von Fremdkörper beim Rind.

Eine Kuh, die nach dem Bericht des behandelnden Tierarztes schon seit etwa drei Wochen Symptome von Indigestion mit Verdacht auf Fremdkörper zeigte, wobei als eigentümliches Merkmal eine starke Schwäche der Gliedmaßen mit Schmerzen und Lahmgehen vorhanden war, so daß die Kuh sehr viel lag, mußte wegen Suffokationserscheinungen notgeschlachtet werden.

Nach Verbringung in das Schlachthaus zeigte sich folgender Befund:

Mangelhaft ausgebluteter, großer Wiederkäuer (Kuh, ca. acht Jahre alt) in mittlerem Nährzustand. Verwachsung von Milz, Magen, Zwerchfell und Bauchwandung. Nach Trennung der verwachsenen Teile fand sich im oberen Teil der Milz ein ungefähr halb-handtellergroßer Abszeß, in dem sich ein ca. 8 cm langes, leicht gebogenes Drahtstück befand; Magen und Zwerchfell boten die Zeichen einer fibrinösen Entzündnng dar. Die Leber war parenchymatös getrübt, zeigte starke Schwellung ihrer Lymphdrüsen und multiple Abszesse mit dicklichem Eiterinhalt. Die Nieren ließen verschiedene Stadien der Abszeßbildung erkennen: frische, abgekapselte Abszesse, verjauchte Abszesse und jauchige Infarkte in größerer Zahl. Die Lymphdrüsen der Bauchhöhle sowie des übrigen Körpers waren in einem Zustand der Schwellung; zum Teil floß noch blutig-rötlich gefärbter Saft ab, beim Anschneiden derselben. Die Eingeweide der Brusthöhle boten keinerlei Veränderung, mit Ausnahme des Herzens. Das Herz war sehr schlaff und das Parenchym sehr stark getrübt; das gesamte Myokard aber war mit linsengroßen und erbsengroßen, gelblichen Fleckchen innen, außen und auf dem Durchschnitt völlig durchsetzt. Diese Fleckchen erwiesen sich bei näherer Untersuchung als lauter kleine Abszesse, die dicklichen, gelben Eiter enthielten; daneben bestanden noch zwei kastaniengroße Abszesse im Myokard, von denen der eine gelben, dicklichen Eiter, der andere aber eine schwärzliche, jauchige Masse enthielt. Es handelte sich also hier neben dem Vorhandensein von größeren Herzabszessen um eine Myocarditis embolica purulenta disseminata.

Der Bakterienbefund aus den verschiedenen Eiterherden war: verschiedene Kokken und vereinzelte kleine Bazillen.

Die Untersuchung der Gelenke ergab durchweg eine frische Entzündung derselben; ebenso war dies der Fall an den Sehnenscheiden der Vorder- und Hintergliedmaßen, aus denen sich beim Anschneiden wässerig-rötliches Exsudat entleerte. Durch diesen Befund erklären sich das Lahmen und die Schmerzen in den Füßen intra vitam.

Die sanitätspolizeiliche Beurteilung dieses Falles von Pyämie infolge Fremdkörper beim Rind unterlag keinen Zweifeln: Genußuntauglichkeit und Verweisung des Fleisches auf die Kleemeisterei.

Versammlungsberichte.

— **XXII. Versammlung des Vereins der Schlachthoftierärzte der Rheinprovinz,** abgehalten am 3. Mai 1903 zu Bonn in der Stadthalle.

Anwesend: Dr. Bettendorf-Ürdingen, Bolle-Düsseldorf, Bolsinger-Aachen, Brebeck-Bonn, Dr. Bützler-Trier, Dr. Davids-Ohligs, Haffner-Düren, Heckmann-Krefeld, Hintzen-Eschweiler, Janssen-Elberfeld, Knörchen-Werden, Knüppel-Solingen, Krebs-Duisburg, Krings-Kalk, Lübke-Honnef, Mülfarth-Jülich, Müther-Andernach, Niens-Oberhausen, Plath-Viersen, Quandt-Rheydt, Quandt- M.-Gladbach, Schache-Altenessen, Schlathölter-Siegburg, Schilling-Barmen, Schulz-Krefeld, Schweitzer-Linz, Sprenger-Kleve, Tiemann-Siegen und Ulrich-Münster. Als Gäste nahmen an der Versammlung teil die Herren: Bongartz-Bonn, Dr. Göhler-Schalke,

Joeris-Koblenz, Klotz-Duisburg, Rosenplenter-Oberhausen und Weiland-Trier.

Gegen 12 Uhr eröffnet der I. Vorsitzende Brebeck-Bonn die Versammlung und begrüßt die erschienenen Kollegen. Von der Verlesung des Berichtes über die letzte Versammlung wird wegen Veröffentlichung desselben in der Zeitschrift für Fleisch- und Milchhygiene Abstand genommen.

1. Zur Aufnahme in den Verein haben sich die Herren Rosenplenter-Oberhausen und Weiland-Trier gemeldet; dieselben werden ohne Widerspruch aufgenommen.

2. Für den ausscheidenden I. Schriftführer wird Dr. Bützler als solcher gewählt, welcher die Wahl dankend annimmt.

3. Kollege Hintzen-Eschweiler hält einen Vortrag über die **einheitlichen Grundsätze für die Ausübung der Fleischbeschau in den Schlachthöfen**. Zu Eingang des Vortrages erwähnte der Redner kurz die früheren gesetzlichen Bestimmungen, indem er insbesondere die Vorschriften, welche im Nahrungsmittelgesetze vom 14. Mai 1879 und im § 367, 7 des Reichsstrafgesetzbuches enthalten sind, anführte. Er erinnerte an die zahlreichen Vorschriften in der Trichinen- und Finnenschau, welche fast in jedem Bezirke einen verschiedenen Inhalt hatten. Die frühere Verordnung des Regierungsbezirks Düsseldorf schrieb vor, daß für die Trichinenschau Proben aus dem Herzmuskel genommen werden sollten; eine solche Bestimmung würde nicht erlassen sein, wenn ein Tierarzt jene Verordnung ausgearbeitet haben würde. Alsdann berührte Hintzen diejenigen Punkte in eingehender Weise, welche seitens der maßgebenden Faktoren in ihren Beratungen behufs Einführung einer einheitlichen Fleischbeschau verhandelt worden sind. Auch der verschiedenartigen Handhabungen des Auslandfleisches und seiner Produkte wurde gedacht. Bedauerlich sei es auch von dem Standpunkte des Schlachthoftierarztes aus, daß die Untersuchung der Hausschlachtungen nicht obligatorisch sei. Im weiteren Verfolg seiner Ausführungen besprach Hintzen nunmehr die Paragraphen der Ausführungsbestimmungen des Reichsfleischbeschaugesetzes, indem er bei einzelnen derselben noch eine eingehendere Fassung gewünscht hätte. Die Ausführungen des Referenten gaben zu einer äußerst lebhaften Diskussion Veranlassung, an welcher namentlich Dr. Bützler, Bongartz, Janssen, Quandt-Rheydt sowie der Referent und andere Kollegen teilnahmen. Eine lebhafte Debatte entspann sich über die Frage: Wie ist die Vertretung an kleinen Schlachthöfen zu regeln, an denen nur ein Tierarzt angestellt ist. Während Plath, Hintzen, Mülfarth und Quandt-Gladbach der Ansicht sind, die Vertretung sei im Umfange der Tätigkeit der Laienfleischbeschauer auch durch amtlich geprüfte Hallenmeister zulässig, ja manchmal gar nicht anders möglich, treten Janssen und Krings dafür ein, daß an Schlachthöfen nur Tierärzte die Fleischbeschau ausüben dürfen. Dies sei auch in § 6 des Ausführungsgesetzes deutlich ausgesprochen. Quandt-Gladbach ist der Ansicht, daß nach § 10 und 20 der Prüfungsvorschriften für Fleischbeschauer doch Vertretung möglich sei.

Alsdann erwähnt Niens, die Sterilisation der Messer durch Ausglühen mit Hilfe von Gas sei nicht ratsam, da dieselben zu sehr leiden würden; ferner wünscht er streng darauf zu halten, die Verarbeitung der Eingeweide nicht eher zuzulassen, bis die Untersuchung erfolgt sei.

Auf eine Anfrage Janssens, wie die Revision der Schlachthöfe durch die beamteten Tierärzte in Zukunft vorzunehmen sei, und ob die Schlachhoftierärzte verpflichtet seien, den Kreistierärzten die amtlichen Bücher vorzulegen, erwidert Niens, mit dieser Revision werde es beim alten bleiben. Seuchentilgung und Beaufsichtigung der Schlacht- und Viehhöfe sei Sache der Veterinärpolizei.

Der 4. Punkt der Tagesordnung, Regelung des Freibankwesens — Referent Krings-Kalk — wird zurückgesetzt. Der Vortrag soll auf der Herbstversammlung gehalten werden.

5. Mitteilungen aus der Praxis.

Dr. Bettendorf bespricht die **Buchführung** und fragt an, wie dieselbe am einfachsten auszuführen sei; Hintzen empfiehlt das Taschenbuch von Schmutterer. Quandt fragt an, ob die Anfertigung der Tuberkulosestatistik auch fernerhin notwendig sei, was allgemein bejaht wird. Janssen will einen Erlaß beantragt wissen, wonach bei Schweinen, Schafen und Kälbern die Angabe des Alters unterbleiben dürfe.

6. Ort und Tag der nächsten Versammlung. Dieselbe soll am 22. November d. Js. in Köln stattfinden.

7. Zur Teilnahme an der Versammlung des Vereins preußischer Schlachthoftierärzte in Hannover soll der Vorstand bei den einzelnen Stadtverwaltungen einen Antrag um Entsendung der Schlachthofleiter stellen.

Nach der Sitzung vereinigten sich die Kollegen mit Damen zu einem fröhlichen Mahle.

I. A.: Schache,
II. Schriftführer.

Fleischbeschauberichte.

— **Leipzig, Bericht über die Schlachtvieh- und Fleischbeschau am städtischen Vieh- und Schlachthofe für das Jahr 1902,** erstattet vom Amtstierarzt Käppel.

I. Schlachtviehbeschau.

Untersuchungen	Rinder					Kälber	Schafe	Ziegen	Schweine	Tiere zusammen
	Ochsen	Bullen	Kühe	Kalben	Rinder zus.					
im Viehhofe	12169	7074	10947	1344	31534	60499	46893	7	134608	273541
im Schauamte . . .	271	478	2305	139	3193	11038	20086	218	22250	56785
Zusammen	12440	7552	13252	1483	34727	71537	66979	225	156858	330326

Von diesen Tieren mußten wegen Seuchen oder anderer Krankheiten der Sanitätsanstalt zur Abschlachtung überwiesen werden:

Grund der Überweisung	Rinder					Kälber	Schafe	Ziegen	Schweine	Tiere zusammen
	Ochsen	Bullen	Kühe	Kalben	Rinder zus.					
Lungenseuche-Ansteckungsverdacht . . .	32	1	6	8	47	1	—	—	—	48
Milzbrand-Ansteckungsverdacht	1	—	—	—	1	—	—	—	—	1
Österreichiches Vieh nach Ablauf der Abschlachtungsfrist	1	—	—	—	1	—	—	—	—	1
Räude	—	—	—	—	—	—	120	—	—	120
Rotlauf	—	—	—	—	—	—	—	—	9	9
Rotlaufverdacht	—	—	—	—	—	—	—	—	30	30
Schweineseuche-Ansteckungsverdacht . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	134	134
Backsteinblattern	—	—	—	—	—	—	—	—	4	4
Tuberkuloseverdacht	4	—	37	2	43	—	—	—	1	44
Starrkrampf	—	—	2	—	2	—	—	—	—	2
Tympanitis	5	2	4	—	11	2	9	—	—	22
Osteoporose bzw. Rhachitis	—	3	—	—	3	—	—	4	29	36
Gebärmutterleiden	—	—	9	—	9	—	—	—	2	11
Aktinomykose	1	—	3	—	4	—	—	—	—	4
Kälberlähme	—	—	—	—	—	2	—	—	—	2
Lungenentzündung	—	—	—	—	—	2	—	—	3	5
Bauchfellentzündung	1	—	1	—	2	—	—	—	—	2
Herzbeutelentzündung	2	—	—	—	2	—	—	—	—	2
Weißblütigkeit	—	1	—	—	1	—	—	—	—	1
Bauchbruch	—	—	1	—	1	—	—	—	—	1
Cystitis	—	—	—	—	—	—	1	—	—	1
Krämpfe	—	1	—	1	2	1	1	—	1	5
Allgemeine Leiden mit Appetitmangel . .	1	—	5	—	6	3	1	—	—	10
Festliegen	7	3	10	—	20	—	—	—	—	20
Unreife	—	—	—	—	—	21	—	—	—	21
Transportschäden und Verletzungen . . .	6	3	6	1	16	14	1	—	120	151
Euterentzündung	—	—	6	—	6	—	—	—	—	6
Darmentzündung	1	—	2	—	3	1	2	—	2	8
Mastdarmvorfall	—	—	—	—	—	—	—	—	4	4
Hinfälligkeit	6	—	8	—	14	42	11	3	43	113
Starke Lahmheiten	12	4	9	—	25	1	—	—	2	28
Knochenbrüche	5	7	3	2	17	4	2	1	78	102
Impflinge	—	—	—	—	—	25	—	—	—	25
Attestlos	3	5	13	4	25	—	—	—	—	25
Zusammen	88	30	125	18	261	119	148	8	462	998

II. Fleischbeschau.

A. Im Schlachthofe.

Von Tieren wurden	Rinder: Ochsen	Bullen	Kühe	Kalben	Rinder zusammen	Proz. der Schlachtung	Kälber	Schafe	Ziegen	Schweine: Stück	Proz. der Schlachtung	Pferde	Hunde	Tiere zusammen
geschlachtet . .	10464	7128	12509	1452	31553	—	68808	54685	224	143421	—	2545	1	301237
davon:														
1. beanstandet .	262	153	644	70	1129	3,58	284	38	—	1892	1,32	10	—	3353
von diesen:														
a) ganz verworfen	44	14	162	26	246	0,78	84	13	—	95	0,06	10	—	448
b) nicht bankwürdig roh . .	109	49	125	17	300	0,95	144	23	—	460	0,32	—	—	927
c) desgl. gekocht verkauft . . .	93	87	339	25	544	1,73	56	2	—	1070	0,75	—	—	1672
d) nur das Fett ausgeschmolzen .	16	3	18	2	39	0,12	—	—	—	267	0,19	—	—	306
2. für bankwürdig erklärt . . .	10202	6975	11865	1382	30424	96,42	68524	54647	224	141529	98,68	2535	1	297884

1. Beanstandung ganzer Tiere:

a) Ganz verworfen:

Grund der Beanstandung	Rinder: Ochsen	Bullen	Kühe	Kalben	Rinder zus.	Kälber	Schafe	Ziegen	Schweine	Pferde	Hunde	Tiere zusammen
Verallgemeinerte Tuberkulose	11	11	78	17	117	38	2	—	—	—	—	157
Desgl. mit hochgr. Abmagerung	2	—	8	1	11	—	—	—	17	—	—	28
Ausgebreitete Tuberkulose mit hochgradiger Abmagerung	1	—	23	3	27	—	—	—	—	—	—	27
Pyämie	3	—	6	—	9	8	2	—	3	—	—	22
Septikämie	10	—	19	2	31	8	—	—	1	1	—	41
Darmentzündung	—	—	1	—	1	4	—	—	12	2	—	19
Traumatische Perikarditis	1	—	2	—	3	—	—	—	—	—	—	3
Jauchige Milzentzündung	—	—	1	—	1	—	—	—	—	—	-	1
„ Metritis	—	—	3	—	3	—	—	—	—	—	—	3
Peritonitis	8	—	2	—	10	8	1	—	4	—	—	23
Brandige Pneumonie	—	—	1	—	1	—	—	—	—	—	—	1
Rotlauf	—	—	—	—	—	—	—	—	4	—	—	4
Schweineseuche	—	—	—	—	—	—	—	—	8	—	—	8
Eitrige Pleuropneumonie	—	—	—	—	—	—	2	—	2		—	4
Rotz	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1
Trichinen	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	1
Finnen	1	—	—	1	2	—	—	—	—	—	—	2
Weißblütigkeit	1	2	1	1	5	4	—	—	—	—	—	9
Melanose	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1
Rhachitis	—	—	—	—	—	—	—	—	13	—	—	13
Kälberlähme	—	—	—	—	—	4	—	—	—	—	—	4
Hochgradige Erhitzung	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1
Transportschaden	1	—	—	—	1	1	—	—	2	—	—	4
Zellgewebswassersucht	3	—	11	1	15	3	—	—	1	—	—	19
Gelbsucht	—	—	1	—	1	4	3	—	7	—	—	15
Urämie	—	1	3	—	4	—	—	—	1	—	—	5
Geschlechtsgeruch	—	—	—	—	—	—	—	—	14	—	—	14
Sonst. abnormer Fleischgeruch	2	—	2	—	4	—	—	—	—	—	—	4
Allgemeines Zellgewebsemphysem	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1
Im Verenden getötet	—	—	—	—	—	2	3	—	5	3	—	13
Zusammen:	44	14	162	26	246	84	13	—	95	10	—	448

b) Nicht bankwürdig **roh** verwertet:

Grund der Beanstandung	Rinder					Kälber	Schafe	Ziegen	Schweine	Tiere zusammen
	Ochsen	Bullen	Kühe	Kalben	Rinder zus.					
Verallgemeinerte Tuberkulose	51	23	52	4	130	72	6	—	312	520
Hochgradige und ausgebreitete Tuberkulose	2	3	46	9	60	—	—	—	—	60
Finnen	32	18	8	4	62	—	—	—	—	62
Osteomalakie bzw. Rhachitis	—	1	—	—	1	—	—	—	11	12
Traumatische Perikarditis	—	—	3	—	3	—	—	—	—	3
Starrkrampf	—	—	2	—	2	—	—	—	—	2
Traumatische Milzentzündung	1	—	—	—	1	—	—	—	—	1
Nierenbeckenentzündung	—	1	—	—	1	1	—	—	—	2
Peritonitis	2	—	—	—	2	1	—	—	1	4
Darmentzündung	2	—	1	—	3	4	—	—	1	8
Phlegmonöse Kniegelenkentzündung	1	—	—	—	1	—	—	—	—	1
Pleuropneumonie	—	—	—	—	—	1	—	—	5	6
Eitrige Pneumonie	—	—	1	—	1	2	—	—	—	3
Aktinomykose	1	—	—	—	1	—	—	—	1	2
Nabelvenenentzündung	—	—	—	—	—	5	—	—	—	5
Metritis	—	—	1	—	1	—	—	—	—	1
Gelbsucht	—	—	1	—	1	12	5	—	19	37
Zellgewebswassersucht	6	1	3	—	10	2	—	—	3	15
Multiple Abszesse im Fleisch	1	—	—	—	1	—	6	—	1	8
Konkremente im Fleisch	1	—	—	—	1	—	—	—	6	7
Abnorme Fleischbeschaffenheit	—	1	—	—	1	—	—	—	1	2
Interfibrilläre Blutungen	—	—	—	—	—	—	—	—	9	9
Abmagerung	1	—	5	—	6	—	—	—	—	6
Harn- bzw. Geschlechtsgeruch	—	—	1	—	1	—	2	—	72	75
Trangeruch	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1
Transportschaden	6	1	—	—	7	9	2	—	5	23
Unreife	—	—	—	—	—	35	—	—	—	35
Unvollkommen ausgeblutet	2	—	1	—	3	—	2	—	12	17
Zusammen	109	49	125	17	300	144	23	—	460	927

c) Nicht bankwürdig **sterilisiert** oder **gekocht** verwertet:

Grund der Beanstandung	Rinder					Kälber	Schafe	Ziegen	Schweine	Tiere zusammen
	Ochsen	Bullen	Kühe	Kalben	Rinder zus.					
Verallgemeinerte Tuberkulose	80	67	311	21	479	56	2	—	933	1470
Hochgradige und ausgebreitete Tuberkulose mit Abmagerung	—	1	13	—	14	—	—	—	—	14
Finnen	13	19	15	4	51	—	—	—	2	53
Schweineseuche	—	—	—	—	—	—	—	—	117	117
Rotlauf	—	—	—	—	—	—	—	—	18	18
Zusammen	93	87	339	25	544	56	2	—	1070	1672

d) Nur das Fett ausgeschmolzen und als nicht bankwürdig verwertet:

Grund der Beanstandung	Rinder					Kälber	Schafe	Ziegen	Schweine	Tiere zusammen
	Ochsen	Bullen	Kühe	Kalben	Rinder zus.					
Verallgemeinerte Tuberkulose	15	1	18	2	36	—	—	—	242	278
Konkremente	—	—	—	—	—	—	—	—	14	14
Trichinen	—	—	—	—	—	—	—	—	3	3
Finnen	1	2	—	—	3	—	—	—	4	7
Sarkomatose	—	—	—	—	—	—	—	—	3	3
Verschleppte Abszesse im Fleisch	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1
Zusammen	16	3	18	2	39	—	—	—	267	306

2. Beanstandung von Organen etc.

Bezeichnung der Tiere	Lungen	Herzen	Lebern	Milzen	Magen und Därme	Nieren	Uteri	Euter	Zungen	Organe zusammen	Andere Teile	Fleisch in kg
Rinder	12129	41	6145	504	2516	1394	888	281	82	23980	373	20795,5
Kälber	290	2	453	134	143	648	—	—	—	1670	10	25,0
Schafe	5270	—	1424	9	8	16	11	—	—	6738	1	7,5
Ziegen	3	—	4	—	—	—	—	—	—	7	—	—
Schweine	9394	170	8334	1796	4246	1601	31	91	1	25664	221	1822,0
Pferde	75	1	114	—	—	1	6	—	1	198	9	—
Hunde	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Zusammen:	27161	214	16474	2443	6913	3660	936	372	84	58257	614	22650,0

Von dem beanstandeten Rindfleisch wurden 4930,5 und von dem Schweinefleisch 11,5 kg als nicht bankwürdig verwertet.

B. Im Schauamte.

1. von frischem Fleische wurden	Rinderviertel	Englische Braten	Rindslebern	Rindszungen	Kälber	Halbe Kälber	Kalbskeulen	Hammel	Halbe Hammel	Hammelkeulen	Schweine	Halbe Schweine	Schweinsrücken	Schweinskeulen	Schweinszungen	Ziegen	Fleischstücke nach kg
eingeführt	4540	179	517	1924	3088	52	985	591	16	42	945	13	520	445	32	3	660,5
davon																	
a) zurückgewiesen	27	—	—	2	2	—	2	—	—	—	2	—	—	—	—	—	458,5
b) beanstandet	—	—	16	—	—	—	—	—	—	—	3	—	—	—	—	—	—

2. von verarbeitetem Fleische wurden	Schinken	Speckseiten	Schweinszungen	Schweinslebern	Rindszungen	Büchsen-Konserven	Rauchfleisch in kg	Wurst in kg	Fett in kg
eingeführt	40038	299	9	101717	21873	16622	18454,0	347404,5	294872,0
beanstandet	3	—	—	6181	—	—	—	—	—

Außerdem wurden noch 255 Wildschweine auf Trichinen untersucht.

Nahrungsmittelkontrolle in der städtischen Markthalle.

Im Jahre 1902 wurden bei der von den Tierärzten des Schlachthofes ausgeführten Kontrolle nachstehende Verfügungen getroffen:

a) Die Vernichtung der untersuchten Objekte wurde in 29 Fällen angeordnet.

Der Vernichtungsgrund war:

1. *Fäulnis* in 6 Fällen. Teile eines Rehes, 1 Gänseklein, 2 Tauben, 1 Ente, 1 Fasan, 2 Rebhühner.

2. *Stinkend saure Gärung* in 11 Fällen: Teile von einem Hirsch, 1 Rehbock, 1 Rehrücken, Teile von einem Rehe, 1 Gemsbock, Teile eines Hasenbratens, 1 Kalbsbraten, 1 Gänseklein, 1 Rindsleber, 1 Korb Schellfische, 3 Körbe Zandern.

3. *Generalisierte Tuberkulose* in 7 Fällen: Insgesamt 3 Hähnchen und 5 Hühner.

4. *Abnormer Geschmack* in 2 Fällen: 1/2 Gans, 17 Kisten Pöklinge.

5. *Verschimmelung* in 1 Falle: 28 Kisten Flundern.

6. *Ekelerregende Beschaffenheit* in 1 Falle: 5 Puten.

7. *Entzündung der Leibeshöhle* in 1 Falle: 1 Henne.

b) Für genießbar wurden die untersuchten Objekte in 16 Fällen erklärt, und zwar:

1. für *minderwertig* und deshalb deklarationspflichtig in 4 Fällen: 3 Lämmer, 1 Huhn, 1 Rollschinken, 1 Lamm;

2. für *genießbar* und vollwertig *nach Entfernung einzelner Teile* in 6 Fällen: insgesamt bei 3 Gänsen, 2 Hühnern, 1 Hasen;

3. für *bankwürdig* in 6 Fällen: 1 Pfd. Kuheuter, 1 Kalbsleber, 1 1/2 Pfd. Hackfleisch, 1 größerer Posten Wild und Geflügel, 1 Huhn, 3/4 Pfd. Hackfleisch.

Bericht über das Vorkommen der Tuberkulose bei den im Jahre 1902 im städtischen Schlachthofe zu Leipzig geschlachteten Tiere:

Bezeichnung der Schlachttiere	Schlachtungen	Davon waren tuberkulös		Von den tuberkulösen Tieren wurden: a) gänzlich vernichtet		b) als nicht bankwürdig verwertet						c) als bankwürdig freigegeben	
						roh	gekocht	roh und gekocht zusammen		nur das ausgeschmolzene Fett			
		Stück	nach %	Stück	nach %			Stück	nach %	Stück	nach %	Stück	nach %
Rinder, wovon	31553	11411	36,16	155	0,49	191	493	684	2,17	36	0,11	10536	33,39
Ochsen . .	10464	3986	38,09	14	0,13	53	80	133	1,27	15	0,14	3824	36,54
Bullen . . .	7128	1435	20,13	11	0,15	27	68	95	1,33	1	0,01	1328	18,62
Kühe . . .	12509	5657	45,22	109	0,87	98	324	422	3,37	18	0,14	5108	40,83
Kalben . .	1452	333	22,93	21	1,45	13	21	34	2,34	2	0,14	276	19,01
Kälber . . .	68808	257	0,37	38	0,06	72	56	128	0,19	—	—	91	0,13
Schafe . . .	54685	11	0,02	2	—	6	2	8	—	—	—	1	—
Ziegen . . .	224	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Schweine . .	143421	5034	3,50	17	0,02	312	933	1245	0,87	243	0,17	3529	2,47
Pferde . . .	2545	4	0,16	--	—	—	—	—	—	—	—	4	0,16
Hunde . . .	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Zusammen	301237	16717		212		581	1484	2065		279		14161	

Ausbreitung der Tuberkulose.

Bezeichnung der Schlachttiere	Die Tuberkulosefälle waren: lokal auf ein Organ beschränkt	ausgebreitet: auf mehrere Organe einer Höhle	ausgebreitet: auf Organe mehrerer Höhlen	ausgebreitet: Fälle zusammen	generalisiert und erstreckten sich auf: die Milz	die Nieren	das Euter	die Knochen	das Fleisch	Fälle von generalisierter Tuberkulose
Rinder . . .	8187	189	2265	2454	249	567	207	73	312	770
Kälber . . .	64	4	23	27	153	50	—	1	54	164
Schafe . . .	1	—	—	—	10	2	—	—	5	10
Schweine . .	416	10	3103	3113	2290	584	87	235	497	1501
Pferde . . .	2	—	2	2	—	—	—	—	—	—
Zusammen:	8670	203	5393	5596	2702	1203	294	309	868	2445

Tuberkulosefälle nach Monaten zusammengestellt.

Monat	Rinder			Kälber		Schafe		Ziegen		Schweine			Pferde	
	Schlachtungen	tuberkulös	nach Proz.	Schlachtungen	tuberkulös	Schlachtungen	tuberkulös	Schlachtungen	tuberkulös	Schlachtungen	tuberkulös	nach Proz.	Schlachtungen	tuberkulös
Januar . . .	2841	933	32,94	6268	24	4811	—	24	·	11771	331	2,81	281	—
Februar . . .	2633	989	37,56	5549	15	4464	1	18	—	11071	368	3,32	249	2
März	2580	1000	38,76	6357	15	4384	—	12	—	12347	414	3,35	245	—
April	2826	1136	40,20	5427	22	4514	1	15	—	12503	484	3,87	198	1
Mai	2707	1135	41,91	7202	36	3930	1	14	—	12762	497	3,89	185	—
Juni	2571	1050	40 84	5961	26	3735	—	6	—	11467	627	5,03	133	—
Juli	2565	943	36,76	5951	27	4040	4	9	—	12212	577	4,72	134	—
August . . .	2311	781	33,79	4699	14	5122	1	10	—	12256	380	3,70	147	—
September . .	2783	861	30,94	5241	10	5895	1	21	—	12002	440	3,67	178	—
Oktober . . .	2605	914	35,09	5427	23	4855	1	23	—	12551	337	2,69	277	1
November . .	2414	765	31,69	5081	28	4401	—	32	—	11130	258	2,32	273	—
Dezember . .	2716	904	30,71	5645	17	4534	1	40	—	12349	321	2,60	245	—
Zusammen:	31553	11411	—	68808	257	54685	11	224	—	143421	5034	—	2545	4

Die höchsten Prozentsätze wurden gefunden

bei Ochsen im April . . . . 45,14 %

„ Bullen „ Mai . . . . 24,33 %

„ Kühen „ März . . . . 50,16 %

„ Kalben „ Mai . . . . 38,85 %

— **Linz, Bericht über die städtische Fleischbeschau für das Jahr 1901,** erstattet vom städtischen Tierarzt Mautner. Im Jahre 1901 wurden im städtischen Schlachthofe zu Linz 7305 Stück Grossvieh (darunter 1300 Stiere, 4961 Ochsen, 934 Kühe und 110 Kalbinnen), 2263 Kälber, 158 Schafe und Ziegen, 429 Lämmer und Kitze, 18948 Schweine und 61 Pferde geschlachtet.

Hiervon wurden aus Sanitätsrücksichten konfisziert und vom Konsum ausgeschlossen:

a) Ganze Schlachttiere: 3 Rinder und 257 Schweine.

b) Krankhaft veränderte Organe, stammend von Rindern: 1062 Lungen, 181 Lebern, 47 Milzen, 14 Herzen, 38 Nieren, 52 Zwerchfelle, 57mal die Magen und Gedärme, 13 Euter, 2 Gehirne, 2 Köpfe, 13 Kiefer, 18mal die Kaumuskeln, 1 Zunge, 552 kg Fleisch, 141 kg Talg, 10 kg Kuttelflecke und 35 unausgetragene Kälber; von Kälbern: 4 Lebern; von Schafen: 6 Lungen, 27 Lebern und 1 Milz; von Schweinen: 774 Lungen, 470 Lebern, 24 Milzen, 214 Herzen, 41 Nieren, 41mal die Magen und Gedärme, 3 Zungen und 144 kg Fleisch.

Im gleichen Jahre wurden von auswärts zugeführt und der Beschau unterzogen: 330 Rinder, 19323 Kälber, 1574 Schafe und Ziegen, 7305 Lämmer und Kitze, 22579 Schweine, 6 Pferde und 865344 kg Stückfleisch.

Hiervon wurden als gesundheitsschädlich vom menschlichen Konsum ausgeschlossen und vernichtet: 5 Rinder, 15 Kälber, 5 Lämmer, 13 Schweine und 1 Pferd; ferner: 2104 kg Rindfleisch, 397 kg Kalbfleisch, 42½ kg Schaf- und Ziegenfleisch, 133 kg Schweinefleisch, 63 Rindslungen, 29 Rindslebern, 13 Rindsmilzen, 7 Rindsherzen, 17 Rindsnieren, 6 Rindseuter, 6 Rindskiefer, 20 Rindszungen, 9 Kalbslungen, 6 Kalbslebern, 9 Kalbsmilzen, 5 Kalbsherzen, 8 Kalbsnieren, 16 Schaflungen, 46 Schaflebern, 4 Schafmilzen, 7 Schafherzen, 2 Ziegenlungen, 2 Ziegenlebern, 1 Lammleber, 85 Schweinslungen, 166 Schweinslebern, 2 Schweinsmilzen, 43 Schweinsherzen, 8 Schweinsnieren, 2 Schweinszungen und 1 Schweinskopf.

Auf die städtische Freibank wurden verwiesen: a) von im Schlachthof geschlachteten Tieren: 18½ Rinder, 6 Kälber, 4 Schafe, 1 Ziege, 1 Lamm, 1 Kitz und 336 Schweine; b) von auswärts zugeführten Fleischwaren: 108 ganze und 37 halbe Rinder, 180 Kälber, 36 Schafe, 7 Ziegen, 54 Lämmer, 72 Kitze und 68 Schweine; insgesamt also 43809 kg Fleisch.

Eine notgeschlachtete Kuh wurde dem Besitzer zum ausschließlichen Hausgebrauche überlassen, und ein nicht bankwürdig befundenes Rind zwangsweise ausgeführt, da der Besitzer mit einer Verwertung auf der Freibank nicht einverstanden war.

In die Wasenmeisterei zu Bergern wurden etwa 54000 kg tierischer Abfälle übergeführt.

Von den im Schlachthofe geschlachteten Tieren wurden mit Tuberkulose behaftet befunden: 162 Stiere (12,5 pCt.), 858 Ochsen (17,3 pCt.), 255 Kühe (28,5 pCt.), 14 Kalbinnen (12,7 pCt.), 0 Kälber und 43 Schweine (0,22 pCt.).

Mit Finnen wurden behaftet befunden: 77 Rinder (1,05 pCt.) und 505 Schweine (2,66 pCt.).

Von den geschlachtet zugeführten Schweinen waren 42 (0,18 pCt.) finnig.

Von seuchenhaften Erkrankungen unter den

zur Schlachtung gebrachten Tieren gelangten zur Beobachtung: 14 mal der Schweinerotlauf und 14 mal die Schweinepest (Schweineseuche).

Bei der Überbeschau der zugeführten Fleischwaren wurden an seuchenhaften Erkrankungen ermittelt: 3 mal der Schweinerotlauf und 2 mal die Schweinepest.

Bücherschau.

— **Johne, Der Trichinenschauer.** Leitfaden für den Unterricht in der Trichinenschau und für die mit der Kontrolle und Nachprüfung der Trichinenschauer beauftragten Veterinär- und Medizinalbeamten. Achte, auf Grund der reichs- und landesrechtlichen Gesetzgebung über Fleischbeschau umgearbeitete Auflage. Berlin 1903. Verlag von Paul Parey. Preis 3,50 Mark.

Auch in der achten Auflage des den Lesern dieser Zeitschrift wohlbekannten Johneschen Leitfadens sind Form und Inhalt, abgesehen von elf neuen Abbildungen, im wesentlichen die gleichen geblieben. Verändert sind selbstverständlich die behördlichen Anordnungen über Trichinenschau, welche durch die neue Fleischbeschau-Gesetzgebung neue Gestalt bekommen haben. Das Buch wird sich in der neuen Auflage seine alte Beliebtheit bewahren.

— **Kjerrulf, Milchhygienische Verhältnisse in Schweden.** Mit besonderer Berücksichtigung der Beschaffung von „Vorzugsmilch". Im Auftrage der königl. schwedischen Landwirtschaftsverwaltung zusammengestellt. Stockholm 1903.

Die vorliegende Broschüre ist für die allgemeine Ausstellung für hygienische Milchversorgung zu Hamburg 1903 verfaßt worden. Sie gibt ein anschauliches Bild von den sehr regen Bestrebungen in Schweden zur Beschaffung einer guten, einwandfreien Milch. In der Broschüre sind abgehandelt: die Behandlung der Milch aus verseuchten Viehbeständen, die Kontrolle der örtlichen Gesundheitsämter über die zum Verkauf gestellte Milch, die Einrichtungen und die Kontrolle des Verkaufs von „Vorzugsmilch" in einigen der größeren Städte Schwedens. Ferner sind dargestellt: der Kampf gegen die Rindertuberkulose, die Kontrollvereine, die Inspektion der Meiereien auf dem Lande, die Warmmilch-Automaten auf den öffentlichen Plätzen in Stockholm, die sogenannten „Milchtropfen". Die sehr anschauliche Darstellung des als Reformator der Fleischbeschau in Schweden bekannten Verfassers ist durch vorzüglich gelungene Abbildungen erläutert. Möge unserem Kollegen Kjerrulf, gleichwie auf dem Gebiete der Fleischbeschau, so auch auf dem Gebiete der Milchhygiene der schöne Erfolg, den er bisher zu verzeichnen hatte, weiter beschieden sein!

— **W. Pfeiffer, Operationskursus für Tierärzte und Studierende.** Dritte, vermehrte Auflage. Mit 57 Abbildungen. Berlin 1903. Verlag von Richard Schoetz. Preis 3,50 M.

Die neue Auflage des Pfeifferschen Operationskursus ist durch die Aufnahme verschiedener Methoden der Kryptorchidenkastration und der operativen Behandlung der habituellen Luxation der Kniescheibe vermehrt. Das kleine Büchlein, dessen Hauptvorzug knappe und doch erschöpfende Darstellung und die hierdurch gegebene Möglichkeit der schnellen Orientierung sind, wird sich auch in der neuen Auflage seiner alten Bevorzugung weiter erfreuen.

— **Stein, Tierphysiologisches Praktikum.** Übungen aus dem Gebiete der physiologischen Chemie und verwandten Zweige für Tierärzte und Landwirte. Stuttgart 1903. Verlag von Ferdinand Enke. Preis 4 Mark.

An der Landwirtschaftlichen Akademie Bonn-Poppelsdorf wird seit einigen Jahren ein tierphysiologisches Praktikum abgehalten, welches hauptsächlich die Studierenden bewegen soll, physiologisch-chemische Versuche in bescheidenem Maßstabe selbst auszuführen. In dem vorliegenden Praktikum hat der Verfasser das Gebiet, das in dem Kursus behandelt wird, zusammengestellt. Es werden der Reihe nach behandelt: die Analyse, die Eiweißkörper, Fette, Kohlehydrate, die Nahrungs- und Futtermittel, die Verdauung, das Blut, der Harn, die Milch, die Butter. Das kleine Buch zeichnet sich durch seine kurze, übersichtliche und klare Darstellung aus und ist für den Zweck, für welchen es bestimmt ist, auf das beste zu empfehlen.

— **König, Veterinär-Kalender 1904.** Unter Mitwirkung von Geheimrat Dammann, Rechnungsrat Dammann, Prof. Eber, Medizinalrat Edelmann, Departementstierarzt Holtzhauer und Geheimem Medizinalrat Johne herausgegeben. Preis 3 Mark.

In diesem Jahre hat der Königsche Veterinärkalender in dem Wettstreit um die Frühzeitigkeit des Erscheinens den Rekord davongetragen. Es ist nur zu bedauern, daß dieser Wetteifer dazu führt, daß die Angaben für das Jahr, für welches die Kalender bestimmt sind, zu Beginn desselben veraltet sein können. Im übrigen ist der Kalender in der gewohnten Weise revidiert, vervollständigt und, was das Kapitel Sanitätspolizei anbelangt, gänzlich umgearbeitet und auf den Standpunkt der neuen Bestimmungen gebracht. Die Besonderheiten des Kalenders sind so oft geschildert worden, daß es einer erneuten Besprechung und Empfehlung nicht mehr bedarf.

— **International Catalogue of scientific literature.** First annual issue: Physiology, including experimental psychology and experimental pathology,

vol. III, part 1. London 1902, Harrison and Sons. Preis 21 Shillings.

Die internationale Kommission zur Herausgabe eines internationalen Katalogs für die wissenschaftliche Literatur hat ein Werk geschaffen, welches für die wissenschaftlichen Arbeiter als unentbehrlich bezeichnet werden muß. Ein Blick in den vorliegenden Band Q, der sich mit Physiologie und den verwandten Wissenschaften beschäftigt, zeigt, mit welchem Bienenfleiße die Arbeiten aus der gesamten Literatur zusammengestellt sind, und wie übersichtlich dies geschehen ist. Der Kommission gehören Vertreter aus allen Kulturstaaten, auch aus dem jüngsten, aus Japan, an. Der deutsche Mitarbeiter ist Oberbibliothekar Dr. Uhlworm, der auch dem Exekutivkomitee angehört. Dem verdienstlichen Werke, dessen Schwierigkeiten nur derjenige zu schätzen weiß, welcher selbst sich der Mühe unterzogen hat, die Literatur zu einem Gegenstande zusammenzustellen, ist der beste Fortgang und die weiteste Verbreitung zu wünschen. Die Gelehrten aller Länder werden von dem Riesenunternehmen einen sehr großen Nutzen für ihre wissenschaftlich-literarische Tätigkeit haben. Sehr wichtig ist bei dem Gebrauch des Buches die übersichtliche Darstellung der Einteilung, Seite 1 bis 152, welche in vier Sprachen, englisch, französisch, deutsch und italienisch, die einzelnen Kapitelüberschriften, deren Inhalt, sowie einen alphabetisch geordneten Index für die einzelnen Kapitel aufweist.

— **Archives de Parasitologie, publiés par Raphael Blanchard.** Paris, Verlag von F. R. de Rudeval. Preis 30 Frank für den Band.

Auf das reichhaltige Archiv, das für die Interessenten der Parasitologie unentbehrlich ist und auch schöne Arbeiten aus dem Gebiete der Bakteriologie enthält, sei erneut hingewiesen. Das erste Heft des 7. Bandes weist folgenden Inhalt auf: G.-J. Barthelat, Les Mucorinées pathogènes et les mucormycoses chez les Animaux et chez l'Homme (avec 13 fig. et 3 pl.). C. Parona e Fr.-Sav. Monticelli, Sul genere Ancyrocotyle (n. g., pl. III). Notices biographiques. XIV. Casimir-Joseph Davaine (avec 1 fig. dans le texte). C. Tiraboschi, La Chique des Oiseaux (Sarcopsylla gallinacea Westw.) observée en Europe. A. Railliet et A. Henry, Une forme larvaire de l'Oxyure du Cheval (avec 4 fig. dans le texte). B. Galli-Valerio, Notices biographiques. XV. Angelo Dubini (avec 1 portrait, 1 autographe et 2 fig. dans le texte). R. Blanchard, Qui a vu le premier l'Hématozoaire du paludisme? (avec 1 fig. dans le texte). J. Guiart, Programme des démonstrations pratiques de parasitologie. Revue bibliographique. Notes et Informations (avec 1 fig. dans le texte). Ouvrages reçus.

— **Hauptner-Instrumente.** Neuheiten 1903. Selbstverlag.

In diesem Nachtragskatalog nehmen einen großen Raum die Instrumente ein, welche in den bakteriologischen Laboratorien der Schlachthöfe Verwendung finden, ferner die Instrumente für die Untersuchung auf die klinisch erkennbaren Formen der Tuberkulose, die neueren Schlacht instrumente, insbesondere die neueren Schußapparate, die neuen Untersuchungsmesser für die Fleischbeschau, die Sterilisationsvorrichtungen, Blechkasten für die Trichinenschauproben, Stempel für die Fleischbeschau, tragbare Beleuchtungsvorrichtungen, Mikroskope, die Trebertsche Kompressorienpresse, Schutzvorrichtungen bei Ausführung der Fleischbeschau, die Buchholdschen Präparate und die Apparate zur Milchuntersuchung.

Neue Eingänge:

— **K. Breidert, Über intrazerebrale Injektionen einiger Infektionsstoffe.** I.-D. Bern 1903. S.-A. aus den Fortschritten der Veterinärhygiene 1903.

— **M. Schmey, Über den Eisengehalt des Tierkörpers.** I.-D. Berlin 1903.

Kleine Mitteilungen.

— **Zur Zuständigkeit der nichttierärztlichen Beschauer im Königreich Preussen.** Departementstierarzt Wallmann in Erfurt schreibt in der „Rundschau a. d. Gebiet d. Fleischbesch. u. s. w." (1903, S. 129), daß der von vornherein so unendlich kompliziert erscheinende Apparat der Fleischbeschau auf dem platten Lande im allgemeinen zur Zufriedenheit funktioniert und daß die an die Durchführbarkeit des Gesetzes und der Ausführungsverordnungen von manchen Seiten geknüpften Zweifel und Bedenken mehr und mehr verschwinden, diesem Eindruck könne sich jeder, der Veranlassung, Gelegenheit und Interesse habe, sich um die Handhabung der Beschau in den ländlichen Bezirken zu kümmern, schon jetzt nicht mehr verschließen. Es gehe, und es werde um so besser gehen, je schneller Gewerbetreibende, Produzenten und Konsumenten, sowie die mitwirkende Behörde sich von der Wichtigkeit der Neueinrichtung und regelrechten Durchführbarkeit bei einheitlichem Zusammenwirken überzeugen. Im übrigen sei es bei der Verschiedenheit der Interessen der beteiligten Kreise natürlich, daß trotz der im allgemeinen geradezu bewundernswerten sachlichen und technischen Bearbeitung der Ausführungsverordnungen in manchen Fragen Meinungsverschiedenheiten hervortreten. Deshalb macht auch Wallmann den sehr zu beherzigenden Vorschlag, jeder, der berufen sei, bei der Durchführung des Gesetzes

mitzuwirken, solle es sich zur Aufgabe machen, durch freien Meinungsaustausch im schriftlichen und persönlichen Verkehr zur Beseitigung von Mängeln und Mißverständnissen beizutragen. Aus diesen Motiven bespricht W. die Frage der Zuständigkeit der nichttierärztlichen Beschauer bei Notschlachtungen und bedauert, daß diese nicht generell geregelt sei. Im Gegensatz zu mir (Leitfaden für Fleischbeschauer, S. 119), der ich die Frage der Zuständigkeit verneine, glaubt W. aus der Fassung des Gesetzes und der Ausführungsbestimmungen schließen zu müssen, daß die nichttierärztlichen Beschauer in einer Reihe von Fällen von Notschlachtungen zuständig seien, und betont, daß eine Regelung in dem Sinne angestellt werden müsse, daß die Beschau bei Notschlachtungen den Tierärzten vorbehalten werde. Technisch besteht also zwischen W. und mir keine Differenz. Die rechtlichen Bedenken Wallmanns dürften aber durch den Standpunkt von Schröter (Das Fleischbeschaugesetz, S. 35) zerstreut werden, welcher sich über die Frage der Zuständigkeit der Beschauer bei Notschlachtungen wie folgt äußert:

„Die Zuziehung des tierärztlichen Beschauers ist für Notschlachtungen nicht ausdrücklich vorgeschrieben. Jedoch wird der nichttierärztliche Beschauer nach Maßgabe des § 30 B. B. A. (vgl. namentlich unter k) nur in seltenen Fällen bei einer Notschlachtung zur endgültigen Beurteilung des Fleisches zuständig sein. Es wird sich deshalb für den Besitzer empfehlen, im allgemeinen bei Notschlachtungen die Anmeldung zur Fleischbeschau nach § 20 Abs. 2. A. B. J. an den zum Beschauer bestellten Tierarzt zu richten."

— **Seltener Finnenfund.** Die „Rundschau auf dem Gebiete der Fleischbeschau usw." (1903, 132) berichtet über einen Finnenfund, der, wenn er sich bewahrheitet, in der Tat höchst seltsam ist. Hiernach soll in G. „bei einem Schwein auf der Leber" eine lebensfähige Finne (Cysticercus cellulosae) gefunden worden sein. Trotz eifrigen Suchens seien in dem Schweine weitere Finnen nicht nachzuweisen gewesen. Wenn nicht hinzugefügt würde, daß der Fund tierärztlich bestätigt wurde, müßte man nach dem ganzen Befunde und allen unseren Kenntnissen über den Invasionsmodus des C. cellulosae annehmen, daß es sich um einen C. tenuicollis gehandelt hat.

— **Milchverbrauch in Berlin.** Nach dem Bericht der Kaufmannschaft sind in Berlin im Jahre 1902 260 595 350 Liter Milch (gleich 73 Millionen Liter mehr als im Vorjahre) verbraucht worden. Das bedeutet fast 0,4 Liter pro Kopf und Tag. Mit der Bahn sind 186 822 000, auf der Achse 41 000 000 Liter zugeführt worden, während sich die Stadtproduktion auf 32 773 450 Liter belief.

— **Milcherhitzer für kleinere Wirtschaften.** Nach einem Berichte der „Molkerei-Zeitung Berlin" hat die letzte Prüfung der Milcherhitzer für Wirtschaften ohne Dampfbetrieb in Kleinhof-Tapiau stattgefunden. Der erste Preis von 800 M. wurde der Firma Ahlborn Hildesheim für ihren „Kälbermilchkocher" und der zweite Preis von 500 M. dem Bergedorfer Eisenwerk für seinen „Dauererhitzer" zuerkannt. Nähere Mitteilungen über die mit den einzelnen Apparaten erhaltenen Ergebnisse sollen demnächst erfolgen. Etwaigen Interessenten ist der Direktor des Instituts Herr Dr. Hittcher Auskunft zu erteilen gern bereit.

Tagesgeschichte.

— **Öffentliche Schlachthöfe.** Die Erbauung öffentlicher Schlachthöfe ist geplant in Groß-Wartenberg und Zerbst, beschlossen in Neuß, Steinau a. O. und Domnau i. Ostpr. Eröffnet wurden die neuen öffentlichen Schlachthöfe zu Hohenstein i. Ostpr. und Eupen. Die Eröffnung steht bevor in Oschatz.

— **Die Verwaltung der Schlachtvieh- und Fleischbeschau in Charlottenburg,** die nach dem Fleischbeschaugesetz der Polizeibehörde zusteht, ist durch Vertrag dem Magistrate daselbst übertragen worden.

— **Stempelpflicht der Befähigungsnachweise für Fleischbeschauer und Trichinenschauer.** Nach einer Entscheidung der zuständigen Ministerien sind die Ausweise als amtliche Zeugnisse in Privatsache anzusehen und erfordern demzufolge eine Stempelabgabe von 1,50 M.

— **Als Untersuchungsstelle für ausländisches Fleisch** ist durch Bekanntmachung des Herrn Reichskanzlers vom 24. Juni 1903 Säckingen, Nebenzollamt II an der Rheinbrücke (Stempelzeichen: Säckingen Nz. II) nachträglich zugelassen worden.

— **Untersuchung ausländischer Schinken.** In einer Besprechung von Vertretern der beteiligten Behörden, welche am 12. Juni d. J. im Reichsamt des Innern stattfand, wurde entschieden, daß zur Feststellung der zubereiteten Beschaffenheit ausländischer Schinken ein Einschnitt am besten unterhalb der Gesäßschambeinfuge und parallel zu derselben in die Einwärtszieher derart vorzunehmen sei, daß auf beiden Seiten des Schnittes eine Fleischwand stehen bleibe. Die in Frage kommenden Schnitte brauchen nicht an jedem Schinken, sondern bei gleichartigen

Sendungen nur an Stichproben (§ 14 Abs. 1 der Ausführungsbest. D) ausgeführt zu werden. Bei Einzelsendungen, die mit der Post eingehen und nachweislich nicht zum gewerbsmäßigen Verbrauch bestimmt sind, kann die hier in Frage kommende Untersuchung auch in anderer Weise als mittelst tiefen Einschnittes vorgenommen werden (§ 13 Abs. 2 der Ausführungsbestimmungen D).

— **Ein Opfer seines Berufs.** Der Professor an der Tierärztlichen Hochschule zu Budapest Dr. Szakall ist einer Milzbrandinfektion erlegen.

— **Ein warnendes Beispiel; Beitrag zur Notwendigkeit des Untersuchungszwanges für die Hausschlachtungen.** Auf dem Gute Friedrichswill bei Greifenberg i. P. sind, wie bereits im letzten Heft der Zeitschrift (S. 375) mitgeteilt, vor einigen Wochen der Besitzer des Gutes und mehrere Personen des Hausstandes nach dem Genuß des Fleisches eines notgeschlachteten Kalbes unter den Erscheinungen des Brechdurchfalls erkrankt. Der Besitzer des Gutes ist gestorben. Es handelte sich um eine Hausschlachtung. Das Kalb, dessen Fleisch die verderbliche Wirkung gehabt hat, soll bei der Schlachtung in den letzten Zügen gelegen haben.

— **Bei Erkrankung oder Verenden von Schlacht- und Nutztieren während der Beförderung auf der Eisenbahn** sind nach einer jetzt getroffenen Abänderung der bisherigen allgemeinen Eisenbahn-Abfertigungsvorschrift die Beamten verpflichtet, dem Vorsteher der nächsten, von dem Zuge berührten geeigneten Station unverzüglich Meldung zu machen. Dieser hat die Bestimmungsstation behufs Vorbereitung geeigneter Maßregeln (Untersuchung durch den Tierarzt usw.) telegraphisch von dem Vorgefallenen in Kenntnis zu setzen.

— **Der schreiende Misstand des Verkaufs von Fleisch aus hiesiger Abdeckerei als Hundefutter** ist seit 1. August inhibiert. Das der Abdeckerei überwiesene Fleisch darf hinfort nur noch zu Futter- und Düngemehl verarbeitet werden, und die Befolgung dieser Vorschrift unterliegt strengster polizeilicher Kontrolle. Ende gut, alles gut!

— **Milzbrandentschädigung.** Für Lippe ist durch Gesetz vom 1. April 1903 die Entschädigung für an Milzbrand gefallene Rinder eingeführt worden.

— **Typhusepidemie nach Milchgenuss.** In Braunschweig sind von 496 Kindern, welche die Waldspiele im Lechlumer Holze besucht hatten, 201 erkrankt. Außerdem sind 28 Erkrankungen von Erwachsenen zur Anzeige gekommen. Nach dem Ergebnis der bisherigen Ermittelungen wird als wahrscheinlich angenommen, daß die Verbreitung der Seuche durch Milch stattgefunden hat.

— **Begleitatteste für amerikanisches Schweinefleisch.** Nach der „Frankfurter Zeitung" hat der Herr Reichskanzler auf die Anfrage eines Interessenten wie folgt beschieden: Auf die gefl. Anfrage erwidere ich ergebenst, daß, solange die kaiserliche Verordnung betreffend die Einfuhr von Schweinen, Schweinefleisch und Würsten amerikanischen Ursprungs vom 3. September 1891 nicht außer Kraft gesetzt worden ist, Schweinefleisch der bezeichneten Herkunft nur eingeführt werden darf, wenn es von der vorgeschriebenen Bescheinigung über die in Amerika ausgeführte amtliche Untersuchung begleitet ist. Durch das am 1. April 1903 in Kraft tretende Gesetz, betreffend die Schlachtvieh- und Fleischbeschau, vom 3. Juni 1900 wird an diesem Rechtszustande nichts geändert.

— **Zur Ausführung des nordamerikanischen Lebensmittelgesetzes.** Der Kongreß der Vereinigten Staaten hat den Sekretär des Ackerbau-Departements in einer Budgetklausel ermächtigt, vom 1. Juli 1903 an Nahrungsmittel und Medikamente jeder Art zu untersuchen und gegebenenfalls für gesundheitsschädlich zu erklären, wodurch die Zollbehörden zum Ausschluß der Waren von der Einfuhr verpflichtet werden.

— **Zur Einfuhr von Fleisch aus Amerika** meldet aus New York, 7. August, Laffans Telegr.-Büreau: Seit dem Inkrafttreten des deutschen Fleischbeschaugesetzes am 1. April hat die amerikanische Ausfuhr nach Deutschland in unverkennbarer Weise nachgelassen. Während des Monats April betrug die Ausfuhr von Speck nur 57 t, das ist um 1692 t weniger als im April 1902. Die Ausfuhr von Ochsenfleisch betrug 1192 t gegenüber 2150 im April des Vorjahres, und die von frischem Schweinefleisch 936 gegen 1988 t.

Ist dies verwunderlich? Dem Verfasser der Meldung scheint ganz unbekannt zu sein, daß vor dem 1. April ungeheure Mengen amerikanischen Fleisches nach Deutschland eingeführt wurden, welche ausreichten, das Hauptbedürfnis auf Monate zu decken.

— **Ausländische Fleischbeschaubestimmungen.** Es haben erlassen:

die **Niederlande**: Ausführungsbestimmungen zu der königl. Verordnung vom 21. November 1902, betr. Förderung der Ausfuhr von Fleisch, vom 31. 12. 02;

einen Ministerialbeschluß, betr. die Wiedereinfuhr von Vieh und Fleisch, vom 19./22. 5. 03.

Dänemark: ein Gesetz, betr. die Aufsicht über die Ausfuhr von frischem und leicht gesalzenem Fleisch, vom 24. 4. 03.

— **Ausländische Schlachthausgesetze.** Den „Nachrichten f. Tiermed. u. Tierz." zufolge ist in Frankreich seitens des Senats ein neues Schlachthausgesetz angenommen worden. (Bekanntlich besitzt Frankreich das älteste, unter Napoleon I. erlassene Schlachthausgesetz.) — In Rußland hat sich unter dem Vorsitz des Grafen Solton eine Aktiengesellschaft zum Bau von Schlachthöfen gebildet. Die russische Regierung soll beabsichtigen, der Frage der Errichtung öffentlicher Schlachthöfe gleichfalls näher zu treten.

— **Rinderpest in Russland.** Nach einer Meldung des Petersburger „Herold" ist im Gouvernement Twer, in dessen Mitte Moskau liegt, die Rinderpest ausgebrochen und hat bereits alle 12 Kreise des Gouvernements erfaßt.

Personalien.

Gewählt: Dreymann, Schlachthofverwalter in Linden a. d. Ruhr, zum Schlachthofverwalter in Castrop i. W., Tierarzt Stöhr-Misdroy zum Schlachthofinspektor in Schwiebus.

Auszeichnung: Dem Schlachthofinspektor Schmidt in Döbeln wurde das Albrechtskreuz verliehen.

Promotion: Tierarzt Marxer, Assistent am Hygienischen Institut der Universität Straßburg, zum Dr. med. vet. in Bern.

Vakanzen.

a) Neu ausgeschrieben:

Dahlhausen-Linden a. d. Ruhr: Schl.-Verwalter. 2400 M. Wohnung, Feuerung, Licht. Privatpraxis. Meldg. bis 1. Sept. a. d. Amtmann.

Elbing: Schlachthof-Hilfstierarzt. 2000 M. Keine Privatpraxis. Meldg. innerhalb 14 Tagen a. d. Magistrat.

Köslin: Schlachthofinspektor. 2400 M., von 3 zu 3 Jahre steigend auf 3000 M., freie Wohnung etc. 6 Monate Probedienstzeit. Bew. mit Lebenslauf bis 15. September.

Stolp in Pommern: Schlachthofdirektor. 2400—3000 M. Wohnung, Feuerung, Pension. Meldg. b. 10. Septbr. a. d. Magistrat.

Zwickau: Tierarzt zum 1. Okt. 2100 M. Wohnung etc. Meldg. a. d. Rat der Stadt.

Linden bei Hannover: 2. Tierarzt. 2000 M.

b) Nach Ablauf der Meldefrist noch unbesetzt:

Baldenburg (Kr. Schlochau): Aufs. über Schlachth. u. Schweinemärkte. (Magistrat).

Barmen: Sanitätstierarzt. 2400—4500 M.

Beuthen: Assistent. 2100—3000 M.

Braunschweig: 3. Tierarzt. 2700 M. (Schlachthausdeputation).

Bremen: 3. Tierarzt. Von 2400 M., alle 3 Jahre um 240 M. steigend bis 3600 M., gegen 5 Proz. Abzug freie Wohnung.

Briesen: Verwalter, Privatpraxis. Meldg. (Magistrat).

Dortmund: Assistent. 2400 M.

Eschwege: Vorsteher. 2100—3300 M. Freie Wohnung etc. Dreimonatl. Kündigung.

Gardelegen: Inspektor. Pensionsberecht. Gehalt 1800 M. Freie Wohnung und Feuerung. Privatpraxis.

Glückstadt: Inspektor. 2000 M. Freie Wohnung etc.

Görlitz: Assistent. 1800 M., steigend alle 3 Jahre um 300 M. bis 3600 M. Wohnung. Pension.

Hammerstein: Inspektor, verpflichtet Fleisch- und Trichinenschau allein auszuführen. 1800 M. Privatpraxis. Probehalbjahr, darauf vierteljährl. Kündigung.

Kiel: Zwei Tierärzte. Gehalt je 2500 M. (Magistrat).

Krefeld: 2. Schlachthoftierarzt. 2700 M. (Direkt.)

Langensalza: Direktor. 2000—2700 M. Wohnung. Pensionsberechtigung. Probehalbjahr. 1000 M. Kaution.

Liegnitz: 2. Tierarzt. 1800 M. Wohnung.

Limburg a. L.: Vorsteher. 1800—2400 M. Probehalbjahr.

Magdeburg: Tierarzt. 175 M. monatlich.

Neuenburg: Inspektor. 1600 M. Wohnung. Probehalbjahr.

Wangerin: Sanitätstierarzt. Privatpraxis. (Magistrat).

Weißenfels: Assistent. (Angabe der Ansprüche a. d. Direktor).

Wurzen: 2. Schlachthoftierarzt. 2600 M. Keine Privatpraxis.

Stellen für ambulatorische Fleischbeschau und Privatpraxis:

Baruth: Niederlassung erwünscht. Aus Fleisch- und Trichinenschau 1200 M. (Magistrat.)

Buk: Niederlassung erwünscht. (Landratsamt Grätz in Posen).

Elze (Hannover): Fleischbeschau. Ertrag 1400—1500 M., 300 M. Jahresbeihilfe für die ersten drei Jahre. Privatpraxis. (Bürgermeister).

Märkisch-Friedland: Fleischbeschau. 1800 M. (Magistrat).

Gelsenkirchen: Fleischbeschau. 3000 M. Keine Privatpraxis. (Bürgermeister).

Guttstadt: Schlachthofbeaufsichtigung. 750 M. Privatpraxis. (Magistrat).

Heppenheim: Fleischbeschau. 1500 M. Privatpraxis. (Bürgermeister).

Heringen a. Helme: Niederlassung gewünscht. Voraussichtl. Fleischbeschau. 1200 M. Städt. Zuschuß 300 M. Privatpraxis. (Magistrat).

Horst a. d. Emscher: Fleischbeschau. 3000 M. Privatpraxis. (Amtmann).

Kirchheim: Fleischbeschau. Bedeutende Privatpraxis. (Magistrat).

Kletzko (Kr. Gnesen): Deutscher Tierarzt. Privatpraxis mit ca. 2700 M. Event. Staatszuschuß 750 M. (Magistrat).

Klingenthal (Sachsen): Fleischbeschauer. (Gemeinderat).

Kobylin (Posen): Deutscher Tierarzt. Jährl. Staatszuschuß 750 M. (Landrat in Krotoschin).

Königsberg: Tierarzt für die Herdbuchgesellschaft zur Tilgung der Tuberkulose. Anfangsgehalt 2000 M. Diäten für Untersuchungstage 12 M. nebst freier Station. Ausk. bei Tierarzt Dr. Müller, Königsberg i. Pr., Lange Reihe 3.

Königsteele: Fleischb., Privatpraxis. (Amtmann).

Krakow i. M.: Privatpraxis. Voraussichtl. Fleischb. (Magistrat).

Labiau: Niederl. erwünscht in Popelken bei L. 500 M. Zuschuß. (Landrat).

Langendreer: Fleischbeschau 1800 M. Fixum. Schlachthausbau in Aussicht. (Amtmann Schüler).

Lindow: Fleischbeschau, Privatpraxis.

Lübtheen: Fleischbeschau, Privatpr. (Gemeindevorst.).

Lügumkloster: Fleischbeschau, ca. 1000 M. Privatpraxis, (Bürgerm.).

Marxloh: Fleischbeschau und Aufsicht über drei Laienfleischbeschauer (Bürgerm.).

Meissen: Niederl. erwünscht. (Ausk. beim Amtshauptm.).

Naumburg bei Kassel: Niederlassung erwünscht. Gute Praxis. Stadtzuschuß 400 M.

Neckarbischofsheim: 1500 M. Fixum. (Bürgerm.).

Oberpeil: Privatpraxis, 500 M. Gemeindefixum. Fleischb., ca. 700—800 M. (Bürgerm.).

Osterfeld: Fleischbeschau in vier Amtsbezirken. Gebühren für O. allein 1500 M. (Landrat in Weißenfels).

Plettenberg (Westfal.): Fleischbeschau, ca. 1200 M., Privatpraxis. (Magist.).

Pollnow: Privatpraxis. 300 M. Fixum. Fleischbeschau 1200 M. (Ausk. bei Kreistierarzt Simmat in Schlawe. Meldg. a. d. Mag.).

Rackwitz (Posen): Fleischb., ca. 1500 M. Privatpraxis. (Magist.).

Rendsburg: Zwei Tierärzte für Fleischbeschau, 3000 M. (Magist.).

Rosko (Kr. Filehne): Fixum 600 M. Fleischbeschau. Privatpr. (Landrat in F.).

Schköhlen i. Thür.: Privatpraxis. (Landwirtsch. Verein daselbst.).

Seeburg i. Ostpr.: Privatpr. Schlachthofaufsicht. (Magist.).

Sendenhorst (Westf.): Fleischbeschau für Stadt und umliegende Landbezirke. Kommunalzulage 600 M. (Bürgerm.).

Tarnowo: Privatpr. und ca. 750 M. Fixum. (Landratsamt Posen-West.).

Treffurt (im Werratal): Fleischbeschau. (Magist.)

Unruhstadt: Fleischbeschau, Gebühren ca. 2400 M., Privatpraxis. (Magist.).

Vacha a. W.: 1200 M. Fixa aus Fleischbeschau und Zuschüssen. Privatpraxis. (Bürgerm.).

In eigener Sache.

An den Verleger des „Fleischbeschauer“ in Chemnitz.

Nach einer durch einen Kollegen mir gewordenen Zuschrift haben Sie an Kreispolizeibehörden im Königreich Preußen gedruckte Zirkulare versandt, in welchen Sie um Empfehlung Ihres Blattes ersuchen. In dem Zirkular ist gesagt, daß „die Herren Kgl. preuß. Geh. Regierungsrat Professor Dr. Ostertag-Berlin und Kgl. sächsischer Landestierarzt Medizinalrat Professor Dr. Edelmann“ jedenfalls gern bereit sein würden, über Ihr Blatt Auskunft zu erteilen.

Einen Geh. Regierungsrat meines Namens gibt es nicht, deshalb muß ich annehmen, daß Sie meinen Namen dazu benutzt haben, um eine Empfehlung Ihres Blattes zu erwirken. Die Nennung meines Namens in Ihrem Zirkular ist ein unerhörter Mißbrauch, da Sie von mir keine Ermächtigung erlangt haben, sich bei Ihren Versuchen, Ihrem Blatte eine weitere Verbreitung zu geben, auf mich zu berufen. Ostertag.

Verantwortlicher Redakteur (exkl. Inseratenteil): Prof. Dr. Ostertag in Berlin. — Verlag von Richard Schoetz in Berlin.

